


506.948.1
N83
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
By exchange
1909
Septemb 1899
R W Gibson Invt

DET KONGELIGE NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER

1906



AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1906

DET KONGELIGE NORSKE
VIDENSKABERS SELSKABS
SKRIFTER

1906



AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1906

Indhold.

EN GRAVPLADS FRA BRONCEALDEREN

AF

K. RYGH

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1906. NO. 1

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1906

En samling af gravrøser af en efter norske forhold ganske ualmindelig størrelse er efterhaanden blevet afdækket og undersøgt i det nordligste af Sparbuen ved Beitstadfjorden, omkring gaardene Todnes og mellem disse og Holan. I 1879 og 1880 undersøgte jeg de røser, som ligger paa Todnes's grund. Efterat et tilfældigt fund havde godtgjort, at omfanget af gravlægninger, tilhørende broncealderen, var meget større, end jeg dengang antog, har jeg dernæst i de to sidste aar, 1905 og 1906, fortsat undersøgelserne ved udgravning af en række røser i Holans udmark, liggende omtrent midtveis mellem denne gaard og Todnes, idet jeg ogsaa udstrakte undersøgelserne til nogle røser længere vest i den gaarden Langaas tilhørende mark og til en enkelt yderst paa halvøen.

Det er vistnok muligt, at der endnu kan gjøres fund fra samme tid inden det samme omraade. Men i det væsentligste tør dog vel undersøgelserne, forsaavidt angaar gravhauger, som kan antages at tilhøre broncealderen, nu ansees for afsluttede. Jeg har derfor troet, at det kunde være hensigtsmæssigt nu at give en samlet oversigt over de udførte arbeiders resultater, da de tidligere redegjørelser for de ældre af dem er spredte paa flere steder. De i 1879 og 1880 udførte gravninger er beskrevne i „Aarsberetning fra Foreningen til Fortidsmindesmerkers Bevaring" for de samme aar (jfr. Chr. Vidsk. Forh. 1880 nr. 7). Med hensyn til detaillerne ved disse undersøgelser maa jeg henvise til disse beretninger. Men for oversigtens skyld medtager jeg dog her de væsentligste oplysninger om disse tidligere udgravne røser og de i dem gjorte fund. Jeg lader medfølge en kartskizze over hele gravfeltet, hvorpaa de nedenfor omtalte røser er betegnede ved romertal. Det bemerkes, at de to paa kartet manglende tal, VIII og IX, tilhører en for længe

siden forstyrret røs nordenfor østre Todnes og en delvis forstyrret, hvis levninger blev undersøgte i 1880, paa en lavere terrasse af det høie skogvoksede nes („Lille Drakehaugen“). Til slutning er tilføiet en liste over de ved nivellement bestemte høider af røsernes grundflader.

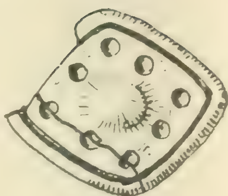


Fig. 1 b. 1/1

Gaardene Todnes ligger øverst i den opdyrkede li under et høit og bredt, med tæt granskog bevokset nes, som skyder mod nord ud i Beitstadfjorden. Lien sænker sig mod syd ned til en lavning, som paa det høieste kun er 12,50 m. hævet over havfladen, og hvor der ved grøftegravning er fundet lag af sjøskjel. Denne lavning strækker sig tvers over halvøen mellem Kroksvaagen, som gaar ind mellem Sparbuen og Inderøen, i vest og vaagen ved Lænn eller Frøsetvaagen i øst. Størstedelen af de indtil 1880 undersøgte røser ligger i en bue omkring gaardene Todnes og til begge sider af dem. Desuden ligger 2 paa en isoleret høide („Limbuhaugen“) søndenfor lavningen. 2 har ligget oppe paa det høie nes, idet der foruden „Lille Drakehaugen“ ogsaa er en aldeles udkastet, „Store Drakehaugen“, paa den øverste top af neset.

Jeg fik først kundskab om, at der paa dette sted var grave fra broncealderen ved et tilfældigt gjort fund, bestaaende af en dolk med haandtag og en celt, som indkom til oldsagsamlingen (T. 1265 f.). Fundet blev gjort i den paa kartet med II merkede røs nær husene paa østre Todnes, idet den blev bortført for at skaffe plads for en gaardsvei. Efter de senere erhvervede oplysninger var den en svær røs paa mindst 15 m. i tverm.,

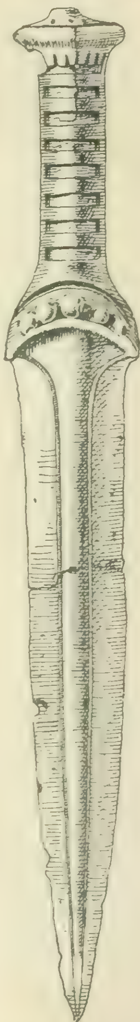


Fig. 1 a. 1/2

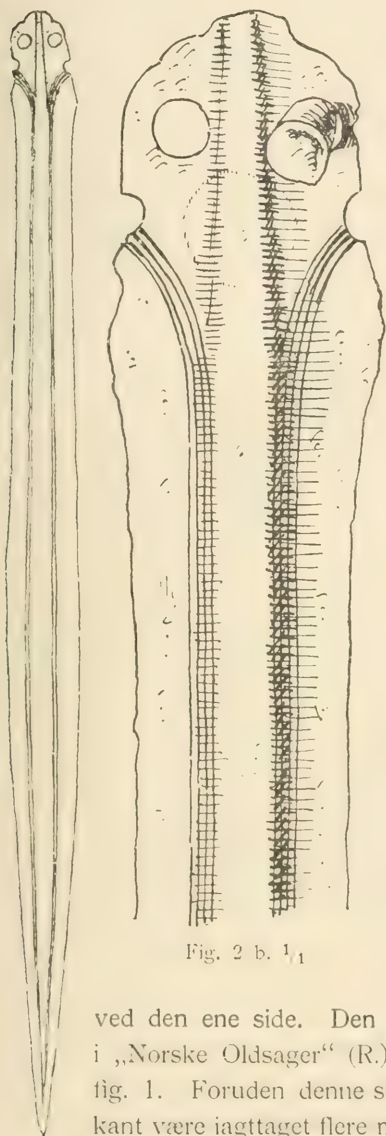


Fig. 2 a. 54 cm.

Fig. 2 b. 1/1

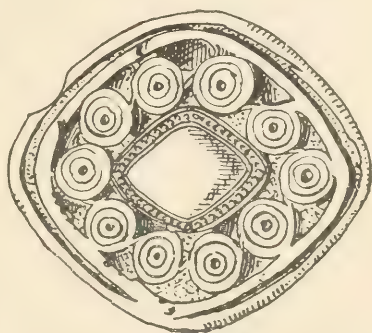


Fig. 2 c. 1/1

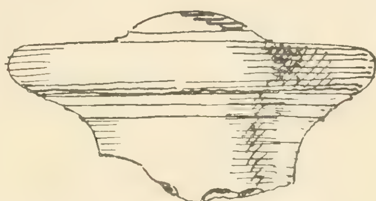
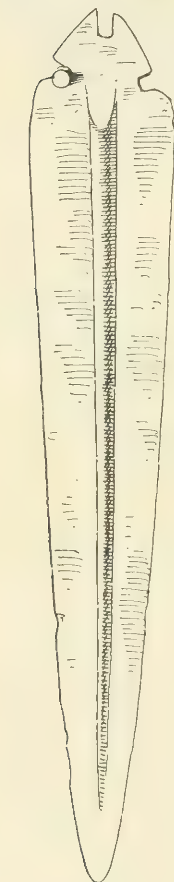


Fig. 2 d. 1/1

udelukkende dannet af sten, i hvis midte der var en af reiste heller dannet gravkiste med en omtr. 1,50 m. lang dækhelle. I kisten fandtes endel ubrændte ben af et menneskeligt skelet, som har ligget med hovedet mod øst og med dolken og celten liggende ved den ene side. Den meget smukke dolk er afbildet i „Norske Oldsager“ (R.) fig. 107 og her gjengivet som fig. 1. Foruden denne store kiste skal der nærmere røsens kant være iagttaget flere mindre, ligeledes dannede af reiste heller, hvori der fandtes brændte ben.

Ved min nærværelse paa gaarden i 1879 erhvervede jeg endnu et andet fund, som var udgravet en 50 aar tidligere og senere havde været opbevaret paa gaarden. Det var gjort i en

stor røs tæt udenfor den søndre endevæg af det nuværende vaaningshus paa den østre gaard, som paa kartskizzen er betegnet som I. Fundet bestod af et sverd af bronce (afbildet her som fig. 2 a, b, c og d), en spænde med spiraler ved enderne, af formen S. Müller 69, en celt og desuden en liden kniv, hvilken sidste dog senere var gaaet tabt (T. 2204 ff.). Om røsens indretning var der ikke længere bevaret nogen kundskab, men ved eftergravninger i levningerne af den kunde jeg constatere, at den ved midten havde havt en stor gravkiste med retning øst—vest, sandsynligvis bygget af kantreiste heller, som dog alle var bortførte. Dækhellen, som ligger udenfor døren i hovedbygningen, er omtr. 2 m. lang.


Fig. 3. 1/2.

Jeg giver dernæst en kort oversigt over mine undersøgelser i 1879 og 1880. Romertallene henviser til kartskizzen.

III. Grundmuren af en stor bygning var lagt et stykke ud paa røsen, saa at kun lidt over halvparten af den kunde undersøges. Udelukkende dannet af sten. 17 m. i tverm., 2,5 m. høi. Noget i sydvest for midten fandtes paa bunden en kiste, 2,5 m. lang, 0,60 m. bred i den østre, 0,45 m. i den vestre ende, 0,25 m. høi. Alle vægge var dannede af smaa tynde heller, lagte i mur, med jevnt tilhugne indre kanter, saa at de dannede glatte vægge. Bunden belagt med smaa, regelmæssig firkantede heller, under hvilke der først var et tyndt lag kul og derunder et lag ren sand, som ikke fandtes i røsens bund ellers. Tyk, delvis optæret dækhelle, over hvilken der igjen var lagt nogle lignende. I kisten fandtes rester af et skelet, som var bragt i uorden af jordrotter, men dog kunde skjønnes at have ligget med hovedet mod øst. Omtr. ved midten af den søndre langvæg, altsaa ved den begravedes venstre side, laa en dolk af bronce uden haandtag afbildet her som fig. 3) med spidsen mod vest. Nogle haands-

bredder vestenfor spidsen en celt af bronce med eggen ligeledes vendende mod vest (T. 2207 f.)

IV. Den inderste i en gruppe af 3 store røser i udmarken i nordvest for vestre Todnes (Juli 1880). 12—13 m. i tverm. Kun sten med lidt grus af opløst fløsbergsten, øverst et lag af fladere stene, lagte som i hvælv, derunder kuppelstene. Omtr. ved midten paa bunden en kiste i retning øst—vest, 1,15 m. lang, 0,30 m. bred i den østre, 0,21 m. i den vestre ende, 0,30 m. høi. Sidevæggene og den østre gavlvæg var muret af tynde, smaa heller med jevn indre kant (ligesom i III), medens den vestre gavlvæg dannedes af en enkelt tyk sten. To dækheller, den ene ovenpaa den anden, og bunden belagt med smaa flade heller. Rummet halv fyldt med grus, hvori fandtes nogle smaa stumper ubrændte ben, deriblandt ingen tænder eller dele af kranium. Udenom kisten var til beskyttelse mod fugtighed lagt etslags hvælv af flade stene, lagte lidt over hverandre som tagstene. Et par m. nordenfor denne kiste var en anden, større, med retning sydvest—nordøst, ligeledes paa bunden, bygget paa samme maade, med sidevæggene og den nordøstre gavlvæg muret af tynde, smaa heller med jevn indre kant og den sydvestre gavlvæg dannet af en eneste stor sten, 2 m. lang, noget bredere i den nordøstre ende end i den anden, dækket af en enkelt 2,30 m. lang helle, og bunden belagt med smaa heller. I rummet fandtes dele af et skelet, deriblandt af kraniet med tænder, som det syntes, af et fuldvoksent, yngre individ. Udenfor den nordøstre ende var et lidet, kvadratisk rum, dannet af 4 reiste heller, som nu var optærede, saa at dækhellen var faldt ned. Under den saaes et lag kulblandet jord. — 1 m. fra denne kiste, nærmere røsens kant fandtes en liden kiste, lidt over bunden, 0,70 m. lang, 0,30 m. bred, af 4 reiste heller med dækhelle, men uden bundheller, fyldt med grus, hvori nogle stumper brændte ben.

V. Den midterste af de 3 røser i udmarken (Juni 1879). 12 m. i tverm. Bestod af flere lag tykke heller med lag af kuppelstene imellem. Nær den ene kant fandtes nogle stykker kul; paa et andet sted nogle ubrændte dyreben. Intet spor af kiste eller anden form af gravlægning. Der var dog ikke sikre tegn til, at der var foregaaet nogen tidligere gravning.

VI. Den yderste i gruppen (Juni 1879). Omtr. 9 m. i tverm. Havde i midten et hul efter en tidligere gravning, som viste sig at have naaet til bunden. Den bestod øverst af et lag mindre stene, derunder et mægtigere lag af tykke fløsbergheller, som var lagt i hvælv mod røsens midte, og under dette et lag større kuppelstene. Omtr. ved midten en kiste med længderetning sydøst—nordvest, 1,90 m. lang, 0,65 m. bred i den sydøstlige, 0,57 m. i den nordvestlige ende, 0,40 m. høi, dannet af 4 tykke, kantreiste heller, dog saaledes, at den sydvestre langhelle var 0,15 m. for kort, hvorfor den her var suppleret med en mur af horizontalt lagte tynde heller med jevn indre kant (jfr. III og IV). En dækhelle og en bundhelle var optærede. Den tidligere gravning var naaet ned i den østre ende af kisten, og de der paatrufne ben syntes da at være blevne kastede ind i den urørte del af kisten. De rester af 2 skeletter, som fandtes, var derfor i uorden. Det syntes, som om de var nedlagte med hovederne vendte i modsatte retninger. Omtr. ved midten og tæt ved den nordøstre langvæg laa en liden kniv af bronce (T. 2209, afbildet her som fig. 4). Udenfor kistens nordvestre ende fandtes en hob ubrændte dyreben.

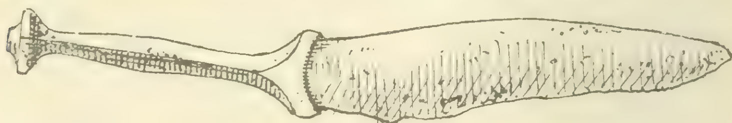
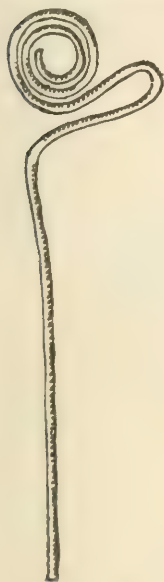


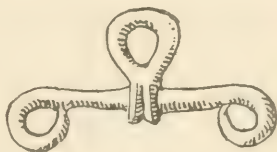
Fig. 4. $^1/_1$.

VII (Juli 1880). Nær husene paa vestre Todnes. Meget forstyrret ved indgravning af en poteteskjelder og ved bortførsel af sten, hvorfor det var vanskeligt at faa en oversigt over røsens indretning. Antagelig omtr. 15 m. i tverm. Nærmere den sydlige kant fandtes en stor mængde brændte ben under kuppelstenene i en længde af 2 m. i retning øst—vest og en bredde af 0,50 m. Der var dog spor til en forstyrret gravkiste. Imellem benstumperne fandtes i den vestlige ende en knap med hempe af bronce (afb. Aarsb. 1880 fig. 5), en nedentil ufuldstændig naal af bronce, oventil endende i en spiralslyngning (afb. her som fig. 5), en liden stangknap af bronce (afb. her som fig. 6), 4 stykker af bladet af en smal, tyndbladet kniv af bronce

uden ornamenter og endelig et par stykker af en naal af ben med smekker rund stamme (T. 2442 ff.). — Omtr. 7 m. i nord fra dette sted og ved den antagelige midte fandtes paa bunden en kiste med retning øst—vest, 1,40 m. lang, 0,27 m. bred i den østre, 0,23 m. i den vestre ende og 0,35 m. høi. Endevæggene dannedes af reiste heller, ligesaa to trediedele af langvæggene, medens den vestlige trediedel af begge var muret af tynde, flade heller med jevn indre kant, ligesom i III. Den var dækket af flere ovenpaa hverandre lagte heller, nu meget opløste. Kisten var halvfyldt med ren fjæresand, hvori der i den vestlige halvdel fandtes stumper af brændte ben. Ogsaa udenfor langvæggene og ovenpaa overliggerne fandtes stykker af brændte ben. — Længere mod nord saaes en hel del heller, som syntes lagte i orden, men dog ikke dannede nogen bestemt kiste.


Fig. 5. 1/1.

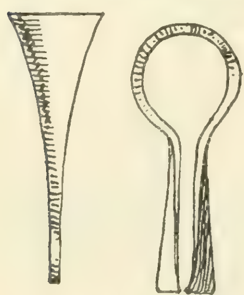
VIII (Juli 1880. Ikke afsat paa kartet). Nogle 100 m. i nordøst for østre Todnes under skovkanten. Røsen var bortkjørt, men bunden traadte tydelig frem. Nær midten fandtes under en helle mellem kuppelstene, uden at der nu længere var nogen ordentlig kiste, en større samling brændte ben. Ikke langt fra den nordlige kant var en meget regelmæssig og smukt bygget kiste, dannet af 4 reiste heller med en dækhelle, 0,80 m. lang, 0,25 cm. bred i den østre, 0,15 m. i den vestre ende, vel 0,30 m. høi. Bunden belagt med smaa kuppelstene. Halv fyldt med ren fjæresand, hvori der, især i den bredere ende, laa en hel del smaa brændte ben. Paa et andet sted fandtes et ganske lidet trekantet rum, dannet af 3 smaa, fine heller, reiste paa kant.


Fig. 6. 1/1.

IX (Juli 1880. Ikke afsat paa kartet). „Lille Drakehaugen" paa en lavere terrasse af det høie skognes, medens en forstyrret røs oppe paa toppen kaldes „Store Drakehaugen". Var engang

for længere tid siden bleven udkastet til bunden paa flere steder; derunder skulde der efter sagnet være fundet en liden kiste med ganske smaa stykker ben, formodentlig brændte. Røsen har været 15 m. i tverm. Den viste sig at bestaa af kuppelstene, blandede med grus, men nærmest bunden dog snarere af grus, blandet med sten. Gruset for en stor del vel dannet af opløst fløsbergsten. Nær midten fandtes paa bunden en kiste med retning omtr. øst—vest, 2,40 m. lang, 0,55 m. bred i den østre, 0,35 m. i den vestre ende; høiden kunde ikke bestemmes. Langvæggene var ogsaa her murede af tynde, flade heller med jevn indre kant, medens hver endevæg var dannet af en reist helle. Der har været en eller flere dækheller, som var knuste og faldne ned i rummet, som var fyldt med grus og sand. I den østre ende af dette fandtes dele af et skelet, saaledes nogle tænder og stykker af et kranium og af et skulderben. Ved midten fandtes flere smaa stykker brændte ben, hvoraf et syntes at være af et kranium. Det er dog muligt, at disse kan være komne ned i rummet ved dækhellernes nedstyrtning.

X (Juli 1880). Den største af røserne paa Limbuhaugen, en isoleret fjeldknat. Omtr. 17 m. i tverm. Den midterste del var opkastet ved en tidligere gravning, der saaes at være naaet ned til bunden. Derved har man udentvivl stødt paa en gravkiste, som er blevet forstyrret. 2 vel bevarede kranier tilligemed nogle andre skeletdele, som fandtes lidt tilside under endel stene, hidrørte vistnok fra denne gravning, hvilken formodning ogsaa støttes ved et sagn paa stedet. — Imellem midten og den sydøstre kant fandtes en urørt kiste af reiste heller med retning omtr. nord—syd, 2,20 m. lang, 0,50 m. bred over det hele, 0,70 m. høi. Dækhellen var gaaet istykker, hvorved kuppelstene var faldt ned i rummet. Bunden belagt med heller og under dem saaes kul paa fjeldbunden. Udenom sidehellerne var lagt en støttemur af flade, tykke stene. Der fandtes et kranium og andre skeletdele, som laa saaledes, at liget ikke synes at kunne være nedlagt udstrakt. Ved den vestre


Fig. 7 a & b. 1/1.

sidevæg og henimod den søndre ende fandtes en pincet af bronce med tykke læber og stor, omtr. cirkelrund bøile (T. 2411, afb. her som fig. 7 a og b), og 2 brudstkr. af en smalbladet kniv af bronce (T. 2412, afb. her som fig. 8). Nær røsens vestre kant fandtes en liden kiste med tyk overligger, som havde hvilet paa 4 kantreiste heller, som imidlertid var trykkede til den ene side, saa at dækhellen var falden ned. Under den fandtes et par stumper brændte ben og paa fjeldbunden lidt kulblandet jord.

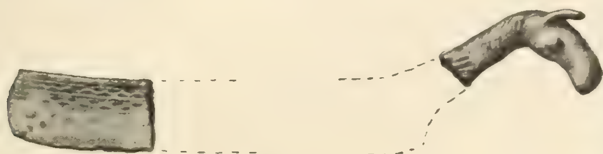


Fig. 8. $^1/_1$.

XI (Juli 1880). Anden røs paa Limbuhaugen. Omtr. 15 m. i tverm. For en stor del sammenlagt af bergbrudt skifersten, som for det meste var opløst til grus. Ved midten fandtes 2 kister jevnsides og tæt sammen med retning nnø.—ssv. De havde været dannede af reiste heller med dækheller af skifer; men det hele var saagodtsom opløst til grus. I begge fandtes smaa stykker ubrændte ben, men utilstrækkelige til nogen bestemmelse. Udenom dem var sammenlagt flade, helleagtige stene i større udstrækning. Den ene af disse kister syntes at have været fortsat i samme længderetning med en lignende kiste, og ovenpaa denne fandtes en lidt bedre bevaret kiste, hvori dog ogsaa en stor del af hellerne var opløst. Her fandtes nogle flere, men smaa stykker af et skelet, deriblandt 3 tænder, men intet af kraniet. Henimod midten fandtes oppe i røsen en flad sten, tilhuggen i form af et stort sigdblad, omtr. 1,50 m. lang; en lignende sten fandtes i en af røserne i vestre Todnes's mark.

Disse undersøgelser og efterforskninger i 1879 og 1880 omfattede altsaa idethele 11 røser. Kun 6 af dem har givet fund af oldsager; men det maa med sikkerhed kunne sluttes, at ogsaa de 5 øvrige tilhører den samme periode, broncealderen. Thi vistnok

maa man være meget forsigtig med at henføre røser efter deres ydre udseende eller noget eiendommeligt ved deres beliggenhed til denne tid. Men for disse 5 røsers vedkommende er ikke alene beliggenheden i række med røserne med oldsager, men endnu mere deres indre bygning afgjørende for at henføre dem alle til samme hovedperiode. Det var saaledes en efter norske forhold enestaaende stor samlet broncealders gravplads, som hermed var afdækket paa gaardene Todnes. Jeg antog dengang, at dette gravfelt dermed var helt gjennemsøgt, bortseet fra, at der kunde være levninger eller grundlag af tidligere bortførte røser, som kunde give anledning til iagttagelser og mulig ogsaa til fund. Der er nemlig flere spor til, at der har været flere røser, som dels under jorddyrkning, dels maaske ved benyttelse af stenen er blevne afjevnede, saaledes navnlig i mellemrummet mellem gruppen ved den østre gaard og den enkelte røs ved den vestre, og ligeledes i nordøst for den østre gaard, under skogkanten og langs den vei, som her gaar ned til sjøen. Jeg var vistnok ogsaa dengang opmerksom paa, at der søndenfor den tvertover halvøen gaaende lavning, i Holanmarken, var endel røser, som det dog ikke i den tætte skog var saa let at faa oversigt over og heller ikke let at skjelne fra de mange fjeldknauser i marken. Men særlig paa grund af deres lave beliggenhed (efter øiemaal antog jeg dem for at ligge adskilligt lavere, end det nu ved opmaaling har vist sig at være tilfældet) formodede jeg, at de skrev sig fra en yngre tid. Og jeg blev desuden i de nærmest følgende aar optaget med undersøgelser i Skatval sogn i Stjørdalen.

I eftervinteren 1905 blev en af disse røser i Holans mark (XIII paa kartet) udkjørt af jernbaneanlægget til anvendelse af stenen som pukstén paa jernbanelinjen, uden at der blev sendt nogen meddelelse derom til museet eller til foreningen for fortidsmindesmerkers bevaring. Da jeg ud paa vaaren kom til stedet, var kun endel af bundlaget og et stykke af røsen paa den søndre side tilbage. Men jeg fik dog indhentet nogenlunde udførlige underretninger om dens bygning. Skjønt den havde seet ud til at være meget høi, havde den dog kun ringe dybde, da den var lagt paa

en fjeldknaus, og der desuden tidligere syntes at være affært den noget sten i toppen. Den havde kun bestaaet af sten. Under bortkjørselen af stenen blottedes i røsens midte en gravkiste, som har havt længderetning omtr. øst—vest og været omtr. 2 m. lang og gjennemsnitlig omtr. 0,50 m. bred, men dog noget bredere i den østre ende end i den vestre. Langvæggene var murede af smaa heller med jevn indre kant, endevæggene dannede af reiste heller. Der var en dækhelle, som laa næsten i dagen med luftaabninger til rummet paa grund af tidligere udkastning af sten fra toppen. Ogsaa hellerne i gravkammeret blev af jernbaneanlægget bortført til puksten. Af ben skal der ikke være fundet spor, saa meget forklarligere, naar rummet længe ikke har været tæt dækket. Men der kan ikke være tvivl om, at kisten har indeholdt et ubrændt lig med hovedet mod øst. Ved den søndre væg fandtes et sverd af bronce uden haandtag med spidsen vendende mod vest (T. 7501, afb. her som fig. 9); det maa saaledes have ligget ved den begravedes venstre side. Grundeieren tog vare paa det, og det indkom til samlingen. I nordøst for denne store kiste og henimod den nordøstre kant fandtes en mindre, bygget helt af reiste heller med en dækhelle, omtr. 1 m. lang og 0,40 m. bred, temmelig fyldt med jord og grus, hvori der laa en hel del brændte ben i smaa stykker. Senere indsendtes der til samlingen en kniv af bronce (T. 7587, afb. her som fig. 10), som efter et opgivende, som vistnok ikke er sikkert paalideligt, men dog sandsynlig er rigtigt, skal være funden i det under jernbanens arbeide tilside kastede grus.


Fig. 9. 1/4.

Paa grund af jernbaneanlægget lykkedes det mig først i september at faa samlet et lag arbeidere til de undersøgelser, som jeg vilde foretage i levningerne af denne røs og i de øvrige røser i Holanmarken. Ved den fuldstændige gjennemgravning af røs XIII bekræftedes de

meddelelser, jeg havde faaet om den bortførte del. I den tilbagestaaende sydlige del fandtes i sydvest for den store kiste en række mindre heller, lagte jevnt sammen i et horizontalt lag, omtr. 1,50 m. langt. Under disse var dog intet aabent rum, men halvt optærede heller af fløsberg under hverandre og mellem disse i gruset i forskjellig dybde endel brændte ben. Jeg forklarer forholdet saaledes, at der ogsaa her ligesom tilfældet var i nogle røser paa Todnes, har været lagt flere tykke dækheller af skifer ovenpaa hverandre, og at disse, eftersom de forvitrede og opløstes, har fyldt det mindre rum, som oprindelig var under dem, idet ogsaa de støttende vægheller opløstes. At benstumperne fandtes i flere lag af det opløste fløsberg, har sin analogi i, at der i røs

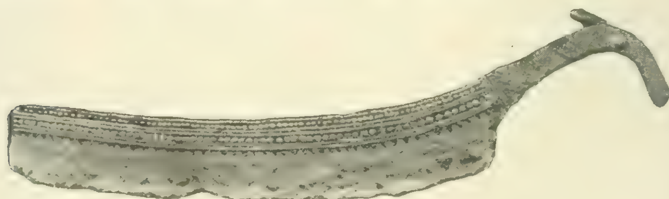


Fig. 10. 1/1

VII paa Todnes ikke alene fandtes brændte ben i gravkammeret, men ogsaa udenfor sidevæggene og ovenpaa dækhellen.

I større afstand i sydvest for XIII laa en gruppe af 6 røser nær sammen i en række, først en tilsyneladende meget høi og stor og dernæst 5 lave. Den første (XIV) blev gjennemgravet fra vestsiden af, hvor stenmassen viste sig meget stor og dyb. Længere inde skraanede imidlertid bunden brat op som en glat, afrundet bergflade, og ved midten var der kun et temmelig grundt lag af stene ovenpaa berget. Der viste sig her tegn til, at der oprindelig maatte have været et gravsted, som imidlertid maa være blevet aldeles forstyrret ved en tidligere gravning, hvorved stenene maa være blevne væltede udover, navnlig til den vestlige side, hvortil terrainet helder. Røsen har været lagt paa en rund bergknaus ligesom flere andre af røserne i Holanmarken. Denne tidligere gravning maa være foregaaet for lang tid siden, da overfladen nu var helt tiljevnet med overgroet jord, og der var vokset op grantrær ovenpaa stenmassen paa vestsiden.

Tæt ved denne røs ligger den før omtalte række af 5 lave røser. De to nordøstligste af dem er adskilt fra de 3 øvrige ved et lidet mellemrum, hvor der nu gaar en vei; men ellers ligger de tæt sammen. De hævede sig alle tilsyneladende kun lidet over det omgivende jordsmon og var ovenpaa temmelig flade, saa at de næsten saa ud som brolagte kredse; men de viste sig at være meget dybe, indtil 1,5—2 meter i den midtre del. Lyngtørven og skogbunden omkring dem maa være vokset betydeligt, siden de blev anlagte. De maalte 6—7 m. i tvermaal, alle dannede udelukkende af sten med et tyndt jordlag ovenpaa.

XV (September 1905). Den nordøstligste af gruppen. Omtr. ved midten og paa bunden af røsen fandtes en gravkiste af reiste heller. Den ene sidehelle og den ene endehelle ligesom dækhellerne var af en art kalksten, som vel er hentet fra den fjeldknaus paa Todnes's grund, der kaldes Limbuhaugen, og hvor saadan sten forekommer. Disse heller var derfor vel bevarede, medens de to andre vægheller var af den samme fløsbergart som berggrunden under og omkring røsen og derfor for den største del var smuldret op og havde fyldt gravrummet med grus. Dettes dimensioner kunde derfor ikke sikkert maales. Den bevarede sidehelle var imidlertid 2,25 m. lang og 0,60 m. høi, og kisten kan antages at have været henimod 2 m. lang og noget over 0,40 m. bred. Gruset, som fyldte rummet, blev meget omhyggeligt gjennemsøgt. Der fandtes ikke spor af ben. I den østre halvdel fandtes lidt kul paa bunden. Udenom hellerne var der muret en støttemur af smaa stene og ind mod denne lagt heller paa skraa.

XVI (September 1905). Den havde samme ydre form og størrelse. Ved midten fandtes paa bunden en kiste, bygget af reiste heller med en svær dækhelle, som baade i længde og bredde ragede ud over kisten. Denne var omtr. 1 m. lang, 0,25—0,33 m. bred; sidehellerne 0,40 m. høie. Det indre rum var aldeles opfyldt af fliser af hellerne, som var af fløsbergsten. Ved omhyggelig gjennemsøgning af dette fløs fandtes endel smaa stykker brændte ben. Kisten laa meget dybt i en forsænkning i berggrunden, hvorfor den ikke var bleven naaet ved en tidligere gravning, som kunde sees at have fundet sted i midten. Som det

ogsaa var naturligt efter gravrummets ringe størrelse, har denne grav altsaa indeholdt et brændt lig.

XVII (Juni 1906). Den midterste af de 5 lave røser. Omridsene noget usikre, omtr. 7 × 6 m. i tverm. Bygningsmaaden som i de foregaaende. Omtr. ved midten blev paatruffet paa røsens bund en gravkiste af reiste heller med længderetning nø.—sv. ligesom røsernes række. Den var delvis faldt sammen, hvorved kammerets indre udseende var blevet noget uredigt. Den sydøstre sidehelle var nemlig trykket ind og ned, hvorfor ogsaa dækhellen var faldt ned paa denne side, idet den ene (nordøstre ende), som bares oppe af gavlhellen, var brækket af. Kistens indre længde var 1,60 m. og bredden i den nordøstre ende 0,56 m., i den sydvestre 0,45 m. Den uskadte sidehelle var 1,90 m. lang. Gavlhellerne var paa udsiden støttede med skraat stillede flade stene. Dækhellen var ligesom sidehellerne af kalksten, men synes at have været for kort og i den sydvestre ende at være bleven skjødet med en nu opløst helle af skifer. Kammeret var delvis opfyldt af fløs af opløst skifer; bunden dækket af et lag, formodentlig fra fjæren hentet, ren sand. Ovenpaa denne fandtes 0,40 m fra den nordøstre ende en meget liden dolk af bronce uden haandtag med spidsen vendende mod sv. (T. 7822, afbildet her som fig. 11). Uagtet den omhyggeligste undersøgelse af hele kammerets indhold fandtes ikke noget spor af ben. I røsens nordvestlige del saaes nogle strenge af kul paa bunden.

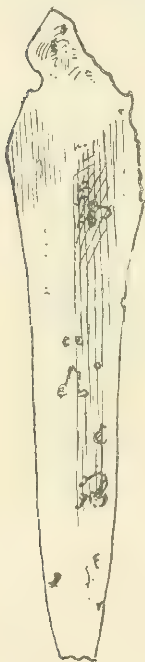


Fig 11. 1/1.

XVIII (Septbr. 1905). Samme form og størrelse som de 3 foregaaende. Paa bunden fandtes tildels kul, især i den midtre del. Nær midten var en gravkiste, hvis sider var byggede af smaa kuppelstene, og som havde en svær dækhelle af kalkholdig sten, nær 2 m. lang og omtr. jevnt 0,45 m. bred, som overalt ragede ud over kisten. Denne var knap 1,50 m. lang, omtr. 0,35 m. bred og 0,30 m. høi. Den var fuldstændig fyldt med ren grov sand,

som maa være hentet fra fjæren. Ovenpaa denne og lige under dækhellen laa en liden tragtformet belteplade („tutulus“) af bronce (T. 7580, afb. her som fig. 12). I sanden, som gjennemsøgtes omhyggelig, fandtes ikke spor af ben. Der kan dog neppe være tvivl om, at der her har været nedlagt brændte ben, ikke alene fordi rummet syntes vel lidet til at kunne give plads for et ubrændt lig, men især fordi sanden ikke nu kunde have fyldt rummet lige op til dækhellen, hvis et saadant havde været nedlagt og var optæret, ligesom beltepladen heller ikke isaafald vilde være fundet ovenpaa sanden. Fyldingen med sand vilde heller ikke stemme med en ubrændt begravelse. At ogsaa brændte ben kunde være sporløst optærede i denne sand, er let forklarligt.

XIX (Septbr. 1905). Den sydvestligste i gruppen, form og størrelse som de øvrige. Den viste sig at være dybere end de øvrige paa grund af bergbundens form. Omtr. ved midten fandtes i dybet tynde, delvis optærede sideheller og endeheller af en kiste, der har været omtr. 1,50 m. lang og 0,35 m. bred. Nogen dækhelle saaes der ikke spor af, men en saadan kan tænkes at være optæret. Paa udsiden var væghellerne støttede ved tillagte kuppelstene. Det indvendige rum var fyldt med sand, blandet med grus af opløste heller, som blev omhyggelig gjennemsøgt, uden at ben eller andet af betydning kunde opdages deri. I den øvrige del af røsen iagttoges intet af betydning.

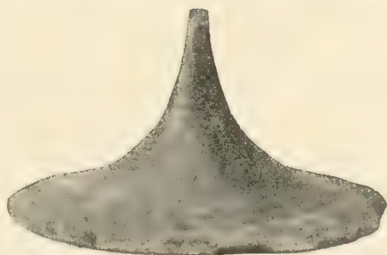
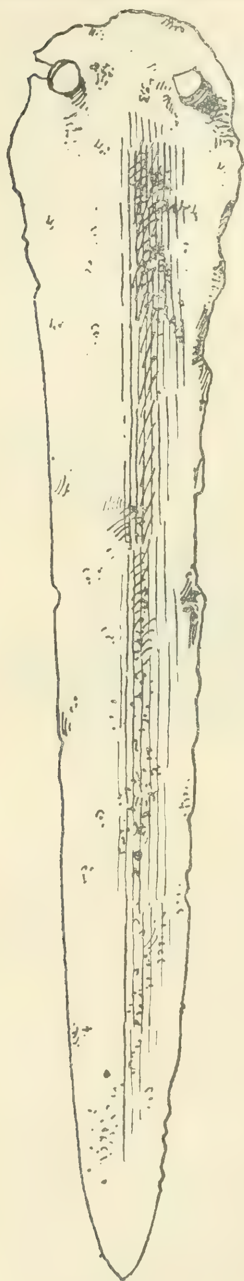


Fig. 12. 1/1.

XII (Juli 1906). En røs, 13—14 m. i tverm. Der var ifjor af en gaardeier kastet op en gang fra nord af til henimod midten. Derved blev der paatruffet et mindre kammer af reiste heller, hvori der fandtes brændte ben. Endel af de opkastede heller og stumper af brændte ben efter denne gravning kunde nu sees. Ved hel gjennemgravning fra den sydøstre side fandtes ved midten paa bergbunden en større kiste med retning omtr. øst—vest. Den var 1,95 m. lang indvendig; sidevæggene var buede saaledes, at


Fig. 13. 1/1.

den havde sin største bredde, 0,55 m., en halv meter fra østenden, 0.43 m. bred ved den østlige ende, 0,32 m. ved den vestlige; dybden 0,38. Væggene var murede saaledes, at der nederst laa en meget tyk flad sten og ovenpaa var der paa alle fire sider muret af tynde flade heller, hvis indre kanter dannede jevne vægflader, dog ei saa fint og fuldstændigt jevne som f. ex. i røs III paa Todnes. Dækket dannedes af nogle heller. Efter fjernelsen af et tyndt lag rusk saaes paa bunden et skelet med hovedet mod ø., issen 22 cm. fra gavlvæggen og skuldrene paa det punkt, hvor kammeret havde sin største bredde. Det laa i et klæbrigt, muldagtigt lag, som dog ikke dækkede benene helt. Disse var kun delvis bevarede. Hele partiet mellem hovedskallen og laarbenenes hoveder, ogsaa bækkenbenene og ryghvirvelens knokler var optærede, saa at der kun delvis var levnet en affarvning i mulden deraf. Kraniet ufuldstændigt og knust i mange stykker, men var fyldt med muld, saa at det tilsyneladende havde bevaret sin form. Bevarede var ogsaa nogenlunde arme-, laar- og læggebenene, medens benene af hænderne og fødderne manglede. Da imidlertid de bevarede dele øiensynlig laa paa sin plads, kunde de maales. Med tillæg for de manglende fødder har skelettet været 1,55 m. langt. Laarbenene var 44 cm., læggebenene 33 cm. lange. Afstanden indvendig mellem laarbenene var oventil 14,5 cm., medens den 6 cm. ovenfor knæleddet var 7 cm., bredden udvendig over laarhovederne 44 cm. Af oldsager fandtes kun en dolk af bronce

uden haandtag (T. 7823, afb. her som fig. 13), liggende nede i den klæbrige masse ved skelettets venstre side med spidsen i høide med knæet og saaledes, at haanden kan have omsluttet haandtaget. — I nv. for denne kiste og omtr. 3 m. fra dens nordvestre hjørne fandtes en liden kiste, dannet af reiste heller, hvilende paa berggrunden, som imidlertid var trykte ind, saa at størrelsen ikke sikkert kunde maales; antagelig har den været 0,65 m. lang og 0,35 m. bred. Under det bergfløs, hvormed rummet var delvis fyldt, fandtes paa bunden kul og adskillige stykker smaa brændte ben. Den ovenfor nævnte, tidligere fundne kiste, som efter hellerne at dømme har været endel større end denne, har neppe ligget mere end 3 m. i nø. for den. Et stykke ind fra yderkanten i øst og nordøst blev paatruffet en i en bue gaaende mur, liggende paa bergbunden, omtr. 0,50 m. høi, regelmæssig bygget af flade stene og støttet med lignende flade stene, der var stillet skraat ind mod den paa udsiden; øverst var muren dækket med et lag flade, tynde heller. Den var idethele dannet med større omhu, end der skulde synes paakrævet, om den kun var bestemt til at danne en støttemur for stenmassen indenfor. Denne mur var meget tydeligt bevaret i en udstrækning af omtr. fjerdedelen af en cirkel, men kunde delvis forfølges i omtr. den dobbelte længde. Afstanden fra den til den store kistes nordøstre hjørne var omtr. 1,5 m. Begge de smaa kister har ligget udenfor denne mur.

XXIII (Juli 1906). Røs, omtr. 8 m. i tverm., tilsyneladende temmelig høi, men viste sig at ligge paa en bergknaus, saa at dybden ingensteds var over 1 m., men bunden var dog ujevn. Der kunde sees at have været ikke mindre end 5 rum, der maa formodes at have været gravrum, men alle i mere eller mindre forstyrret forfatning paa grund af opløsning eller sammenfalden af endel af de stene, hvoraf de vare dannede. Et af disse rum maa have været 1,70 m. langt. De murede vægge kunde tydelig skjelnes, navnlig den sydøstre langvæg, der havde været muret af flade stene. Rummet helt fyldt af delvis opløste skiferheller; mellem disse og paa bunden fandtes smaa brændte ben, paa bunden ogsaa lidt kul. — Udenfor den ene ende af denne kiste fandtes en samling af brændte ben under en stor kuppelsten. — Jevnsides

med denne kiste og tæt ind til den var utvivlsomme spor af en anden, som syntes at være dannet af heller med omhyggelig tillagte kuppelstene rundt omkring; men alt var faldt sammen, da alle hellerne har været af fløsberg og var opløste. — Et tredie, tildels bevaret rum har været 0,90 m. langt, antagelig 0,40—0,35 m. bredt, med en meget tyk dækhele. Den ene langvæg og den nordøstre gavlvæg har været muret af flade stene, de to andre vægge dannede af reiste heller, men langvæggens var optæret og trykket ind, hvorved ogsaa endel kuppelstene fra siden er blevne trykket ind i rummet. Dette var for en stor del fyldt med fløs af opløste skiferheller; paa bunden af dette lag fandtes en hel del smaa brændte ben, hvoraf enkelte ogsaa fandtes inde mellem de flade stene i sidemuren. — I flugt med det sidste kammer var der tydelige spor af et rum, der har været omsat med stene. Heri var en hel del brændte ben, som var noget større end i kammeret. Nær den nordre kant i et rum mellem kuppelstene med en flad sten over fandtes endelig atter en samling brændte ben. Alle disse kister og rum laa paa berggrunden.

XXII (Juli 1906). Omtr. 9 m. i tverm. Noget søndenfor midtlinjen ø—v., men adskillig nærmere den vestre kant traffes en kiste (a) med dækhelle og med reiste vægge af tilhugne heller, som idethele havde holdt sig godt, naar undtages den vestre tvervæg, som har været af en art sandsten og nu var halvt opløst. Navnlig den nordre langhelle var fint tilhuggen. Kisten var indvendig 1,05 m. lang, 0,45—0,35 bred oventil, men indsmalnende mod bunden, 0,40 m. dyb. Rummet var fyldt med grus; i den øvre del af dette fandtes nogle stykker brændte ben. — Parallelt med denne og saa nær ind til den, at sidehellerne i sin oprindelige stilling vist næsten har berørt hinanden, fandtes en anden kiste (b), ligeledes af reiste heller. Denne naaede dog ikke saa langt frem mod ø., men strakte sig adskillig længere mod vest., idet den var længere end den første, indvendig 1,70 m. Bredden var vanskelig sikkert at bestemme, da søndre sidehelle var trykket ind, men har antagelig været omtr. 0,50 m. Rummet var helt fyldt med grus og fjæresand. I dette fandtes nærmere den nordre sidevæg og omtr. 0,50 m. fra den østre endevæg en liden niptang af

bronce (T. 7840, afb. her som fig. 14 a og b). Der fandtes intet spor af ben. I den vestre halvdel var der endel kul blandt gruset. I samme linje som b, i øst for denne, med en afstand af omtr. 2 m. mellem de nærmeste endevægge, fandtes levninger af en tredie kiste (c). Der var en svær sidehelle mod syd, 2,10 m. lang, omtr. 0,40 m. høi; endegavlene havde været murede af kuppelstene. Rummet har indvendig været over 1,50 m. langt. Dækhellerne var opløste til grus; dog fandtes et større stykke, som var faldt ned i rummet. Af nordre sidehelle var der kun opsmuldrede rester. I gruset, som var blandet med fjæresand fandtes ikke spor af ben, men lidt kul og flere stykker sjøskjel. — Nordenfor gravrummene b og c og parallelt med dem, i en afstand fra dem af indtil 1,50 m. fandtes et tykt lag fløsheller i en længde af omtr. 5 m. Det kunde sammenlignes med hellemuren i røs XII, men var dog ikke saa regelmæssigt som denne, idet der kun delvis var stene under hellelaget. Under det hele var et tyndt lag kul og derunder et temmelig tykt lag fjæresand, som ogsaa dækkede rummet mellem hellelaget og kisterne. Udenfor hellerne fandtes hverken kul eller fjæresand. I lagets vestlige ende, hvor der ogsaa var mere af sammenlagte kuppelstene under hellerne, traf man paa en grube med en større samling kul.

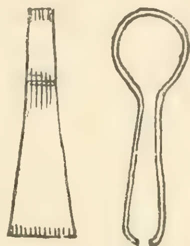


Fig. 14 a og b $^1/_1$.

XX (Juni 1906). Paa gaarden Langaas's grund i nærheden af pladsen Rundsvollen. Røsen var tilsyneladende meget høi, vidden var vanskelig sikkert at bestemme; tverm. vel 9—10 m. Det viste sig, at bergbunden skraanede sterkt op fra kanterne, og at røsen i virkeligheden ikke var synderlig dyb. I den midterste del var der øiensynlig gravet tidligere, idet der her var mindre sten og meget jord blandet imellem. I vest for midten blev paatruffet et lag af nogle mindre heller, lagte paa tvers, som nok kunde opfattes som dækheller over et gravrum; men under dem laa et lag kuppelstene. Under disse og paa bunden var der leragtigt grus, utvivlsomt af opløste skiferheller, som kan have dannet en kiste, og i dette grus laa endel rester af et menneskeligt skelet, der-

iblandt nogle tænder, men intet af skallen, flere mindre stykker af marvbenene og næsten opløste stykker af ryghvirvelen og af ledknokler. Hovedet har ligget omtr. mod øst. Omtr. over føddernes plads under det øvre hellelag fandtes et trekantet stykke flint, som i to kanter viser tilknakning, medens den tredie giver indtryk af at være afslidt. Det kan være en flintskraber. Om dennes forekomst paa dette sted staar i forbindelse med begravelsen nedenunder, kan paa grund af de uredige forhold ved gravstedet vanskelig afgjøres med nogenlunde sikkerhed. Heller ikke kan det sikkert afgjøres, om denne røs, der som det sees af kartet ligger i en udkant i forhold til det sikre broncealders gravfelt, virkelig skriver sig fra broncealderen. Den maade, hvorpaa den var anlagt, ligesom adskillige træk ved dens opbygning og tillige den maade, hvorpaa liget var nedlagt, forsaavidt den lod sig opfatte, taler dog med overveiende sandsynlighed for, at den tilhører samme hovedperiode som de i samme linje liggende røser i Holanmarken.

Endelig blev et par røser, som laa yderligere i udkanterne, undersøgte. XXI, lidt i vest for XX i Langaasmarken og meget lavere liggende end denne. Den var 7 m. i tverm., men ikke høi. I midten laa en meget svær sten af en merkelig regelmæssig form. Den havde næsten fuldstændig form af en sneplog, kun var det ene hjørne bagtil noget afrundet. Den var 2,45 m. lang, paa midten 1,15 m. bred, flad paa oversiden, regelmæssigt og skarpt tilspidset foran, saa høi, at overfladen laa omtr. i dagen, medens undersiden hvilede paa grunden. Det er vanskeligt at tro, at den kan have faaet denne regelmæssige form uden ialfald delvis forsætlig tildannelse. Til begge sider af stenen iagttoges i temmelig vid udstrækning lidt over grunden et kullag, blandet med sjøskjel, mest blaaskjel, men ogsaa endel snegler. Der saaes intet tegn til begravelse. Røsen er udentvivl fra en meget senere tid end de ovenfor omhandlede. Dette bestyrkes ogsaa ved, at der i nærheden sees et par meget lange og smale, ganske lave forhøininger, der sandsynligvis er langhauger fra Yngre Jernalder.

Paa et udstikkende nes nordøstlig paa Todneshalvøen, kaldet Holmen efter en udenfor liggende holme blev ogsaa en stor, enligt

liggende røs undersøgt. Det viste sig, at den laa paa en skarp, ned mod sjøen affaldende bergryg. Den var dannet af sten ovenpaa jordmuld; det øverste lag syntes at være paaført rydningssten. Henimod den nedre kant fandtes 3 lag af flade stene ovenpaa hverandre, men uden nogen opmuring eller anden støtte nedenunder. Under dem fandtes i kulblandet jord en hel del temmelig smaa stykker brændte ben. Omtrent ved midten fandtes en anden lignende samling brændte ben og 3 m. længere inde en tredie, begge liggende under mere flade stene. Der er al grund til at tro, at de begravelser, som denne røs indeholdt, tilhører Yngre Jernalder.

Ved disse undersøgelser i 1879—1880 og 1905—1906 tør det saaledes siges, at der paa dette forholdsvis meget begrændsede felt paa gaardene Todnes og Holan er constateret mindst 21 gravrøser fra broncealderen, og hvis man tager den noget tvivlsomme paa Langaas's grund med, 22. Med hensyn til de ovenfor omtalte paa Todnes og Holan (selvfølgelig med undtagelse af XXI og af den udenfor feltet liggende paa „Holmen") kan det ansees som ganske sikkert, at de hører til den nævnte periode. De norske gravhauger fra broncealderen er jo sjelden rige paa oldsager, og det kan derfor betegnes som et godt udbytte, at der paa denne gravplads er gjort fund af oldsager i 10 røser af 21 (22). Disse røser med fund ligger nu spredt imellem de øvrige. Der er f. ex. gjort fund i den ene af de 3 i gruppe liggende røser i vestre Todnes's mark, i den ene af de to paa Limbuhaugen og i to af de 5 i tæt række liggende røser i Holanmarken. Allerede deri ligger der nu et bevis for, at de røser, som ingen oldsager indeholdt, ogsaa hører til samme forhistoriske tidsalder. Dette bevises nu endnu sikrere ved røsernes opbygning og indre anordning.

Alle røser i dette gravfelt bestaar udelukkende af sten, kun tildels blandet med grus, som er dannet ved opløsning af skifrig sten. Saadan løs skifersten eller „fløsberg" er navnlig i Holanmarken, hvor ogsaa de mange naturlige bergknauser bestaar af saadan stenart, for en stor del brugt ved sammenkastning af røserne sammen med en overveiende mængde af kuppelstene af haardere art. Ogsaa til dannelsen af gravkisterne er heller af saa-

dan skifer for en stor del bleven benyttet, hvilket er grunden til, at kisterne i mange tilfælde ikke har udholdt trykket af den omkring og over dem liggende stenmasse, men er trykket sammen og bragt i uorden. Med hensyn til kisternes bygning fremtræder fornemmelig to forskjellige methoder: Væggene er dannede af heller, som er reiste paa kant, eller de er murede af smaa tynde heller, som er tilhugne eller udvalgte saaledes, at deres indre kanter danner fuldstændig jevne vægge for kisten. Rent var den sidste fremgangsmaade gjennemført i III, hvor alle 4 vægge var dannede paa denne maade, og hvor de ogsaa var jevnere og smukkere formede end andensteds, samt, dog paa en lidt anden maade, i hovedkisten i XII. Den samme form af gravkister har man oftere truffet paa i jæderske røser fra broncealderen. Udelukkende brug af reiste heller har man i en hel del af store kister og i alle de smaa kister i røsernes udkanter. Men i mange kister har man desuden forskjellige combinationer af de to bygningsmaader. I to kister i IV var de tre vægge murede af smaa heller i lag og kun den vestre gavlvæg dannet af en reist sten. I „Lille Drakehaugen" (IX) og i XIII var begge langvægge murede af smaa heller, men begge gavlvægge dannede af reiste heller. I den ene kiste i XXIII var 1 sidevæg og 1 gavlvæg murede, de to andre dannede af reiste heller. Den merkeligste combination har man i VI og i den ene kiste i VII. I den første var kisten forøvrigt bygget af 4 reiste heller, men en trediedel af den ene langvæg var muret af smaa flade heller; i den anden var den vestlige trediedel af begge langvægge muret af smaa heller, medens væggene forøvrigt dannedes af reiste heller. Det kunde jo ligge nær at forklare denne fremgangsmaade af, at den til langvæg bestemte helle blev for kort, hvorfor det viste sig nødvendigt at skjøde til den. Men det skulde da synes at frembyde sig som en naturligere og lettere udvei at anvende en kortere reist helle til skjødning. Det kunde tænkes, at den ene bygningsmaade er den ældre, den anden en yngre og combinationerne overgangsformer. Men en saadan slutning synes mig dog usikker. Særlig kan merkes, at den store kiste i XII var det eneste eksempel paa buede langvægge, saa at kistens bredde var størst ved skuldrenes plads. I XVIII var kistens vægge mu-

rede af smaa kuppelstene istedenfor heller, og i en af kisterne i XXII var endevæggene murede paa denne maade. — I enkelte kister var bunden belagt med smaa heller eller med en enkelt bundhelle. Oftest dannedes bunden af berggrunden. I flere var der dog ovenpaa denne et mere eller mindre tykt lag fjæresand; i et tilfælde var hele rummet fyldt med fjæresand. Dækket over kisterne har dels bestaaet i en enkelt helle, dels af flere, lagte ovenpaa hverandre.

Som det sees, har de fleste af røserne indeholdt mere end 1 kiste. I hele gruppen af de tætliggende røser XV—XIX var der dog ingen, hvori der fandtes flere kister. Først vil jeg fremhæve det hyppige tilfælde, at der foruden en stor kiste, nogenlunde i røsens midte, hvori der som regel har været levninger af skelet, desuden har været en eller flere mindre nærmere udkanten. I XII og XIII var der 2 saadanne, i II sagdes der endog at have været flere, i IV, VIII og X har der været 1 saadan mindre kiste. Alle disse har været byggede af kantreiste heller, ogsaa i de røser, hvor hovedkisten var muret af horizontalt lagte smaa heller, og de indeholdt alle brændte ben. Den sidste omstændighed taler sterkt for den antagelse, som ogsaa ellers kan synes den rimeligste, at disse mindre kister, der fandtes mere eller mindre nær udkanten, er begravelser fra en senere tid end hovedgraven, og at de har været indsat i en gammel gravrøs; ogsaa disse tilhører dog utvivlsomt broncealderen. Det er et ogsaa fra andre kanter velkjendt factum, at broncealders gravhauger er blevne benyttede gjennem lang tid, saaledes at yngre grave er blevne indsatte enten over eller udenfor den oprindelige, over hvilken haugen var opkastet. Da ingen af de smaa kister indeholdt oldsager, har man ikke i noget fund et middel til at bestemme deres alder. Heller ikke kunde selve røsernes bygningsmaade give nogen veiledning til at afgjøre, om disse smaa kister var byggede samtidig med de større ved den første opkastning af røsen eller paa en senere tid. Hvis disse gravhauger havde været dannede helt eller delvis af jord, kunde jordlagenes former og farver have givet en god veiledning. Men da de udelukkende bestod af sten, mest rundagtige kuppelstene, er det forstaaeligt, at disse vilde falde omtr. i de samme

leier og i det samme forhold til hverandre, enten det hele var sammenkastet paa engang, eller røsen har været aabnet til indsætning af en yngre grav, eller endelig en mindre kiste var opbygget udenfor kanten af den oprindelige røs, og denne derefter, som utvivlsomt ofte har været tilfælde, derefter er bleven udvidet ved tillægning af ny sten.

Heller ikke, hvor der fandtes flere store kister i samme røs, er det altid let at afgjøre, om de er samtidige, eller om der er aldersforskjel mellem dem. Naar, som i XI, en stor kiste var anbragt ovenpaa en anden, maa det ansees som sikkert, at den øverste er indsat senere i en ældre røs. Da imidlertid ogsaa denne indeholdt levninger af skelet og var bygget paa samme maade som den underliggende, er dog aldersforskjellen neppe overordentlig stor. Omvendt tør man slutte, at de to store kister ved midten i samme røs maa være dannede samtidig, fordi de har ligget tæt sammen og sluttet til hinanden og var orienterede i ganske samme retning. Desværre tillod den opløste tilstand, hvori kistene befandt sig i denne røs, ikke at gjøre saa sikre iagttagelser, som der ellers kunde have været anledning til. Samtidig nedsætning maa man udentvivl ogsaa antage ved de to kister a og b i røs XXII, som ligeledes laa tæt sammen og paa samme maade orienterede, skjønt den ene var kortere end den anden. I den kortere fandtes brændte ben, i den anden ikke spor af ben; men det kan godt antages, at ogsaa brændte ben kunde være helt optærede i den fjæresand, hvormed rummet var fyldt, Den noget yngre form af den her fundne niptang (se fig. 14) gjør det ogsaa muligt at antage denne grav for en brandgrav. For at baade disse to kister og kiste c i samme røs er samtidige taler desuden den nordenfor dem opførte lave hellemur og den omstændighed, at rummet mellem denne og kisterne viste et ensartet lag fjæresand med et tyndt kullag ovenpaa, hvilke lag ogsaa gik ind under muren.

Det er paa forhaand rimeligt, at en saa stor gravplads som denne har været brugt gjennem lange tider, og at der maa være betydelig forskjel i alder mellem røserne. Dette bekræftes ogsaa ved udgravningerne, skjønt det dels paa grund af den forholdsvis ringe mængde af fundne oldsager, dels paa grund af andre om-

stændigheder, saasom mangelen af bevarede benrester i mange kister, ikke er let i det enkelte at bestemme aldersforskjellen mellem de enkelte gravsteder. Det er dog klart, at der maa være en tidsforskjel paa adskillige aarhundreder mellem de ældste og de yngste. Som hørende til den yngre broncealder udpeger sig strax begravelsen med oldsagfund og brændte ben i røs VII ved vestre Todnes. Navnlig broncenaalen og stangknappen viser, at denne tilhører en forholdsvis sen tid. En flerhed af fundene henviser derimod til den ældre broncealder, nogle til en tidlig del af denne. Nogen tidsforskjel i det store taget mellem de to ved lavningen adskilte partier af gravfeltet, det paa Todnes og det paa Holan, saa at det ene skulde være yngre, det andet det ældre, kan ikke opstilles. I begge er der meget gamle og noget yngre fund. Gruppen i Holanmarken kan ialfald ingenlunde i sin helhed betragtes som yngre. Tvertimod maa nogle af fundene her regnes blandt de ældste af alle.

Nedenfor meddeles i en særskilt fortegnelse en opgave over høiden over havet af de fleste af røserne paa denne plads, saaledes som den isommer blev bestemt ved nivellement, som blev udført af det Nordenfjeldske Ingeniør- og Opmaalingskontor. Det er røsernes basis, som er bestemt ved maalingen, men da denne ved de røser, hvis høide blev maalt før udgravning, kunde være noget usikker, saa er det muligt, at der ved enkelte tal kan være nogen unøiagtighed, som dog vist ikke i noget tilfælde kan være større end en del af 1 meter, og som derfor ikke har nogen væsentlig betydning. Med hensyn til betydningen af disse høidebestemmelser maa videre merkes, at en hel del af røserne er lagt paa bergknauser, hvis overflade ogsaa nu er endel høiere end det omliggende terrain og utvivlsomt for nogle tusinde aar siden har hævet sig betydeligt mere over dette, da jordbunden i et saadant skogland maa have vokset betragteligt gjennem et saa langt tidsrum. At saadan vækst af den omgivende bund er foregaaet, fremgaar, som ovenfor omtalt, tydeligt ved de lave røser XV—XIX. Man kan visselig ogsaa gaa ud fra, at broncealderens folk ikke har valgt plads for gravstederne paa knauser, der saavidt stak op af

sjøen, eller som var omgivne af en ren sump, naar de bare nogle hundrede skridt oppe i lien kunde finde tørt land. Det bemerkes, at der ved nivellementet er gaaet ud fra middelvandstand.

Saaledes har bestemmelsen af høiderne for disse røser, særlig for dem i Holanmarken og dem i vestre Todnes's mark, stor betydning for slutninger om havstandens høide her inde i Trondhjemsfjorden i denne forhistoriske periode. Naar saaledes høiden af basis for røser som XII og XIII er maalt til omtr. 20 m., kan det sikkert sluttes, at sjøens niveau ogsaa i en ældre del af broncealderen, altsaa for adskilligt mere end 2000 aar siden, har ligget ikke saa faa meter under denne høide. Efter forholdet mellem røserne ved Todnes paa den ene side og røserne paa Limbuhaugen og i Holanmarken paa den anden side skulde det endog forekomme mig sandsynligt, at lavningen mellem de to afsnit, hvis største høide nu er 12,50 m. over havet, ikke har været overflydt af sjøen paa den tid, da røserne opkastedes.

Hr. dr. Andr. Hansen har som bekjendt (jeg henviser særlig til „Landnåm" pag. 317 f.) fremsat theorier om havstandens høide i det indre af Trondhjemsfjorden under broncealderen, som efter resultaterne af disse mine undersøgelser ikke længere bliver holdbare. Idet dr. Hansen gaar ud fra, at dannelsen af gaardnavne med stammen vin er foregaaet i broncealderen, søger han ved hjælp af de gaardes beliggenhed, som bærer saadanne navne, at paavise, at havstanden paa den tid maa have gaaet op til henimod den nuværende 30 meters høidekurve. Han fremsætter videre den mening, at Snaasenvandet, som nu ligger 24 m. o. h., i den tid har været en arm af Trondhjemsfjorden, og antyder endog sandsynligheden af, at fjorden i denne tid kan have gaaet saa langt ind som til Vaag i Snaasen paa en høide af 30 m. o. h. Ved undersøgelserne paa denne gravplads tør disse theorier ansees som modbeviste. Selv i en ældre del af broncealderen kan fjorden ikke engang have gaaet saa langt ind som til det nedenfor Snaasenvandet liggende Fossemvand (20 m. o. h.), ja ikke engang op til det endnu lavere i vasdraget liggende Reinsvand (17 m. o. h.).

Høide over havet af røser paa Todnes og Holan maalt ved nivellement til deres basis:

Høieste punkt af lavningen mellem Todnes og Holan		12,50 m. o. h.
Røs nr.	I	24,31 m.
„ „	II	24,87 m.
„ „	III	22,79 m.
„ „	VI	19,35 m.
„ „	VII	19,78 m.
„ „	X	25,76 m.
„ „	XI	25,70 m.
„ „	XII	20,05 m.
„ „	XIII	20,20 m
„ „	XV	20,84 m.
„ „	XVI	20,34 m.
„ „	XVII	22,57 m.
„ „	XVIII	22,38 m.
„ „	XIX	22,38 m.
„ „	XX	25,69 m.

Røserne XXII og XXIII, som ikke blev maalte og først undersøgtes, efterat opmaalingen var foregaaet, kan ikke ligge høiere end XII—XIII og XV—XVI, ligger snarere lidt lavere.

77

VI
V
IV

Todnes
VII
III
I
II

Limbuhaug
X
XI
XXIII
XII
Aune
XXII
XIII
XIV
til
XIX

Rundsvolden
Langsveet
Storeny
XXI
XX

20
Langaas

77
Holan
74

Ækvidistance = 30 m.

1:15000.



ALGOLOGISKE NOTISER

II

AF

M. FOSLIE

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1906. NO. 2

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1906

De nye arter og former af Lithothamnier, som foreløbig beskrives nedenfor, vil senere blive afbildede og nærmere beskrevne.

Lithothamnion læve (Strømf.) Fosl.

I Remarks on northern Lithothamnia (1905), s. 131 omtalte jeg et eksemplar af denne arktiske art fra Hesselø i Kattegat (Rosenvinge). Det syntes mig noget tvilsomt, at den skulde forekomme saa langt mod syd. Imidlertid fandt jeg iaar sporangiebærende eksemplarer af *L. læve* ved Langgrunden mellem Hurumlandet og Mølen i Kristiania-fjorden paa en dybde af 8—10 favne. Den forekom sparsomt sammen med *Lithoth. Granii*, som optraadte i stort antal, men for det meste kun svagt udviklet.

Lithothamnion sejunctum Fosl. mscr.

Skorpeformig, næsten cirkelrund, senere sammenflydende og uregelmæssig, haardt fæstet til stene, mere eller mindre krenuleret, svagt koncentrisk zoneret; sporangie-konceptakler nedtrykt halvkugleformige, 160—200 μ i diameter; sporangier ukjendte; cystokarpie-konceptakler halvkugleformig-koniske, 200—300 μ i diameter.

I vertikalsnit af skorpen er hypothalliet sammensat af 11—18 μ lange og 5—9 μ brede celler, som danner temmelig lange buer opad. Perithalliets celler er dels kvadratiske, 5—7 μ i diameter, dels svagt vertikalt, sjelden horizontalt forlængede, 5—9 μ lange og 5—7 μ brede. Sporangie-konceptaklernes tag viser omtrent 40 slimkanaler.

Denne art er nært forbunden med *Lithoth. Lenormandi* f. *sublævis*, men afviger ved for det meste mindre og mere tykvæggede celler samt mindre konceptakler. — Vestindien: St. Croix, Christianssteds havn (Børgesen).

Lithothamnion notatum Fosl. mscr.

Skorpeformig, haardt fæstet til stene, 0.3—0.6 mm. tyk, overfladen jevn, dog med mikroskopiske striber; sporangie-konceptakler svagt fremstaaende og for det meste omgivne af en svag, ringformig fordybning, 150—200 μ i diameter; sporangier ukjendte.

Af denne alge kjendes kun et enkelt eksemplar, som omslutter den ene halvdel af en liden sten, der er 1—2 cm. i diameter. Den er sammenvokset med en skorpe antagelig af en anden art, som omslutter den anden halvdel af stenen. I vertikalsnit af skorpen er perithalcellerne dels subkvadratiske, 5—7 μ i diameter, dels svagt vertikalt, undertiden horizontalt forlængede, 5—9 μ lange og 4—7 μ brede. Af sporangie-konceptakler forekommer kun nogle faa, som ikke er tømte. Taget synes at være gjennemboret af kun ca. 15 slimkanaler. Ved modningen opløses hele taget, og de forholdsvis dybe ar udfyldes lidt efter lidt af nydannet væv.

Arten staar paa den ene side nær *Lithoth. tenuissimum* fra vestkysten af Afrika, men den synes paa den anden side at være nærmere forbunden med *L. repandum* fra sydkysten af Australia. Den afviger fra den sidste ved lidt mindre og tildels horizontalt forlængede celler. Desuden er konceptaklerne mindre. Den er kun kjendt fra „the Pacific coast of middle Japan: Marine Laboratory at Sagami province." (K. Yendo, nr. 352 delvis).

Lithothamnion taltalense Fosl. mscr.

Denne kalkalge beskreves i Vidensk. Selsk. Aarsber. for 1904 (1905) som *Lithothamnion magellanicum* f. *taltalensis*. Jeg finder imidlertid nu at burde anse den som en selvstændig art. Den afviger fra *L. magellanicum* især derved, at sporangie-konceptaklerne er mindre fremstaaende, tildels meget svagt, med let opløseligt tag. Seet fra overfladen er de 300—400 μ i diameter og taget gjennemskaaret af ca. 70 slimkanaler. Sporangierne er firdelte, 140—180 μ lange og 80—110 μ brede. I tversnit er cellerne for det meste lidt mindre og mere tykvæggede end hos *L. magellanicum*. — Der kjendes kun et enkelt eksemplar fra Taltal i Chile (Paessler, Bot. Mus. Hamburg).

Lithothamnion repandum Fosl.

Alg. Not. (1904), p. 4; Lithothamnion Lenormandi f. australis Fosl. New. Melob. (1901), p. 8.

f. *asperula* Fosl. mscr.

Overfladen i regelen mere ujevn end hos den typiske form, tildels smaaknudret, og konceptaklerne lidt mindre.

Hos den typiske form af denne art er skorpen for det meste ganske jevn, og den opnaar sjelden en tykkelse af 1 mm. Hypothalliet er forholdsvis svagt udviklet, cellerne er i vertikalsnit 9—18 μ lange og 6—9 μ brede eller længden $1^1/_2$—3 gange større end bredden. Perithalliet er kraftig udviklet, cellerne er dels kvadratiske, 5—7 μ i diameter, dels og oftere svagt vertikalt forlængede, sjelden med længden indtil $1^1/_2$ gange større end bredden, 6—9 μ lange og 4—7 μ brede, her og der med den største længde i horizontal retning. Sporangie-konceptaklerne er svagt fremstaaende, i regelen omgivne af en svag, ringformig fordybning, 200—300 (340) μ i diameter, slimkanalernes antal 40—50. Cystokarpie-konceptaklerne er subkoniske, 200—350 (400) μ i diameter; men naar den øvre del bortfalder, blir de temmelig lave. Efter tømningen opløses næsten alle konceptakler og efterlader et dybere eller grundere ar, som lidt efter lidt udfyldes ved nye tilvekstlag.

Formen *asperula* har i almindelighed en mere ujevn overflade end den typiske form. Den er tildels smaaknudret, men dette beror delvis paa underlagets form, og undertiden udvikles en ny skorpe over den primære. Perithalcellerne er af omtrent samme størrelse som hos f. *typica*, dog saavidt hidtil seet ikke over 7—8 μ lange. Det samme synes forøvrigt at være tilfældet hos enkelte eksemplarer af hovedformen. Sporangie-konceptaklerne er i regelen lidt mindre end hos den sidstnævnte, 150—250 μ i diameter. Sporangierne er firdelte, ca. 80 μ lange og 30—60 μ brede. Cystokarpie-konceptaklerne er 150—260 μ i diameter. Da forskjellen saaledes er temmelig uvæsentlig, synes f. *asperula* at maatte henføres til *L. repandum*, uagtet jeg vistnok kun har seet nogle faa eksemplarer af denne form.

Lithoth. repandum staar paa den ene side nær *L. Lenormandi*, men er paa den anden side nærmest forbunden med *Li-*

thoth. tenuissimum fra vestkysten af Afrika. Den kan endog være vanskelig at skille fra den sidste. Formen *asperula* vokser næsten altid i selskab med andre arter, især *Lithoph. detrusum.*

Artens typiske form er kun kjendt fra Halfmoon Bay i Port Philip Bay, Victoria, Australia (J. Gabriel), og f. *asperula* er funden i Island Bay i nærheden af Wellington, Ny Seland (Setchell, nr. 6341, 6346—6348 og 6350 delvis).

Lithothamnion Patena (Hook. f. et Harv.) Heydr.

Melob. in Ber. d. deutsch. Bot. Gesellsch. 1897, p. 413; Melobesia Patena Hook. f. et Harv. Ner. austr. (1847), p. 111.

f. *incisa* Fosl. mscr.

Thallus mindre regelmæssigt end hos den typiske form, 1—1.5 cm. i diameter, undertiden med hele underfladen løst fæstet til vertplanten, ofte svagt proliferende og med mere eller mindre indskaaret, unduleret kant; sporangie-konceptakler 500 (400)—800 (900) μ i diameter.

Jeg har tidligere anseet *L. Patena* som en form af *L. lichenoides.* Forholdet mellem enkelte arter af denne formserie vil blive nærmere behandlet i „Antarctic and subantarctic Corallinaceæ" i den svenske sydpolarekspeditions arbeider.

Formen *incisa* skiller sig fra hovedformen, foruden ved de ovenfor anførte karakterer, ved sine mindre konceptakler og for det meste lidt smalere hypothalceller. Den optræder paa *Corallina, Amphiroa* og *Lenormandia.*

Denne form er funden i Island Bay i nærheden af Wellington, Ny Seland (Setchell, nr. 6353 og 6354). Desuden forekommer en liden skorpe blandt *Lithoth. cystocarpideum* fra Chatamøerne.

Lithothamnion conchatum Setch. & Fosl.

in Fosl. New Sp. or Forms of Melob. (1902), p. 6.

f. *typica.*

Thallus næsten cirkelrundt; sporangie-konceptakler noget fremstaaende, 0.4—0.8 eller sjelden indtil 1 mm. i diameter.

f. *reclinata* Fosl. mscr.

Thallus mere uregelmæssigt, ofte med tilbagebøiet rand eller

næsten omsluttende vertplanten, tildels næsten taglagt; sporangie-konceptakler lidet fremstaaende, 0.3—0.5 mm. i diameter.

Ved beskrivelsen af denne art er konceptaklernes gjennemsnitsmaal for høit angivet. Den l. c. omtalte form fra Monterey, Cal. er artens typiske form, medens f. *reclinata* kun er funden ved Port Renfrew, B. C.

Lithothamnion cystocarpideum Fosl. mscr.

Thallus danner næsten cirkelformige, svagt hvælvede eller svagt skaalformige skorper paa Cheilosporum, 0.4—1 cm. i diameter og 0.2—0.5 mm. tykke, mere eller mindre unduleret og ofte med uregelmæssig indskaaret kant; sporangie-konceptakler konvekse eller halvkugleformige, 300—500 μ i diameter, med central, cirkelrund eller aflang og temmelig dyb indsænkning 60—120 μ i diameter; sporangier firdelte, 160—240 μ lange og 50—80 μ brede; cystokarpie-konceptakler subkoniske, 300—600 μ i diameter.

I et vertikalsnit indtager hypothalliet den væsentligste del af skorpens tykkelse og danner lange buer opad og nedad. Cellerne er 12—36 μ lange og 7—11 μ brede. Perithallaget er svagt udviklet med subkvadratiske eller vertikalt forlængede celler, som er indtil dobbelt saa lange som brede, 9—18 μ lange og 7—11 μ brede. Sporangie-konceptaklerne er tætstaaende, ofte sammenflydende. Den nedtrykte del af taget er gjennemboret af 12—20 slimkanaler. Disse konceptakler har saa stor lighed med lavere cystokarpie konceptakler hos samme art, at de uden nærmere undersøgelse let kan forveksles. Det nedtrykte midtparti er nemlig ofte af næsten ligesaa liden diameter som centralporen hos de sidstnævnte konceptakler.

Denne art tilhører samme formserie som *L. Patena*. Habituelt ligner den *Lithoth. conchatum* fra Nordamerikas pacifikkyst, men den er i regelen mindre. Den skiller sig fra den sidstnævnte ved sine mindre celler og især med hensyn til sporangie-konceptaklerne, som har adskillig lighed med de tilsvarende organer hos *L. haptericolum* fra Ny Seland og *L. nitidum* fra Japan. I denne henseende nærmer den sig forøvrigt ogsaa *L. capense*.

Lithoth. cystocarpideum forekommer ved Chatamøerne, hvor

den vokser paa *Cheilosporum Wardii*. Sammen med et af de indsamlede eksemplarer findes ogsaa en liden skorpe af *Lithoth. Patena* f. *incisa*. Arten er funden af H. E. Maltby og velvillig sendt mig af Dr. A. D. Cotton, Kew.

Lithothamnion haptericolum Fosl. mscr.

Thallus danner noget ujevne skorper paa hapterer af andre alger, 2—3 cm. i diameter og 0.2—0.4 mm. tykke; sporangiekonceptakler halvkugleformig-kraterformige, 0.6—0.8 eller indtil 1 mm. i diameter, med central cirkelformig eller undertiden aflang, skarpt begrænset fordybning 0.2—0.3 mm. i diameter, gjennemboret af 50—60 slimkanaler; sporangier ukjendte; cystocarpiekonceptakler koniske, 0.6—0.9 mm. i diameter.

I tversnit indtager hypothalliet den væsentligste del af skorpens tykkelse og danner buer nedad og opad. De medullære celler er 18 (14)—35, undertiden indtil 45 μ lange og 7—11 μ brede. I det svagt udviklede perithallium er cellerne dels kvadratiske, dels og oftere vertikalt forlængede, 7—15, undertiden indtil 18 μ lange og 7—9 μ brede.

Denne art er dels temmelig nært forbunden med *Lithothamnion Mülleri*, dels nærmer den sig *Lithoth. nitidum*; men den skiller sig fra begge især med hensyn til struktur og konceptaklernes form. Paa den anden side stemmer den i flere henseender overens med beskrivelsen af *Lithophyllum rhizomae* Heydr. (Corall. in Ber. der deutsch. Bot. Gesellsch. 1897, p. 51) fra samme indsamlingssted. Jeg har ikke seet eksemplar af denne alge, som maaske repræsenterer en *Lithothamnion*, men som forøvrigt synes at omfatte to forskjellige arter. Imidlertid beskrives cystocarpiekonceptaklerne som „kraterförmige Wärzchen von 600 μ Durchmesser“, altsaa i det væsentlige overensstemmende med sporangiekonceptaklerne hos *Lithoth. haptericolum* og betydelig afvigende fra det nævnte organs form hos alle hidtil beskrevne arter af slegten *Lithothamnion*.

Algen er funden paa hapterer af *Ecklonia* i Island Bay i nærheden af Wellington, Ny Seland (Setchell, nr. 6351).

Lithothamnion insigne Fosl. mscr.

Skorpeformig, indskaaret, 0.3—0.5 mm. tyk, undertiden svagt proliferende, med koncentrisk stribet randparti; sporangie-konceptakler konvekse, 250—500 μ i diameter, tilslut ofte (altid?) kraterformige, med cirkelformig eller aflang fordybning 100—150 μ i diameter; sporangier firdelte, 100—110 μ lange og 40—50 μ brede.

Algen vokser paa klipper eller overtrækker andre kalkalger. Paa jevnt underlag er den først temmelig haardt fæstet til dette, men viser senere tilbøielighed til delvis at løsne sig. Fremmede legemer overvokses ofte, hvorved overfladen blir noget ujevn, delvis vorteformig. Nye skorper udvikler sig ogsaa løst over ældre af samme art. I vertikalsnit indtager hypothalliet en væsentlig del af skorpens tykkelse, og dets medullære celler er 14—30 μ lange, 5—7 μ brede. Perithalcellerne er 7—11 μ lange og 4—7 μ brede.

Jeg har kun havt anledning til at undersøge nogle brudstykker af denne art. Den er temmelig nært forbunden med *Lithoth. haptericolum*, men den følger i større grad underlagets form og er haardere fæstet til dette. Desuden er cellerne smalere, konceptaklerne er mindre og med svagere og mindre skarpt begrænset fordybning. Denne opstaar forøvrigt paa et senere stadium af konceptaklets udvikling og er tildels endog utydelig.

Arten deler substrat med *Lithophyllum tuberculatum* og *Lithoph. detrusum*. Den er kun kjendt fra Island Bay i nærheden af Wellington, Ny Seland (Setchell, nr. 6343 delvis).

Lithothamnion fuegianum Fosl. mscr.

I Calc. Alg. Fuegia p. 69 omtalte jeg et fragmentarisk eksemplar af en kalkalge, som var fæstet til en i opløsning værende rod, antagelig af en brunalge. Jeg henførte det med tvil til *Lithoth. kerguelenum*. I Vidensk. Selsk. Aarsber. for 1904 (1905) opstillede jeg denne form som f. *fuegiana* af *L. kerguelenum*. Efter undersøgelse af vel udviklede eksemplarer maa jeg nu anse den som en selvstændig art. Den er horizontalt udbredt, 0.2—0.6 mm. tyk, mere eller mindre fæstet til underlaget og svagt proliferende. Arten er kun kjendt fra Fuegia (Dusén) og Falklandsøerne (Skottsberg).

Lithothamnion variabile Fosl. mscr.

Thallus lamelformig og danner først smaa cirkelformige eller næsten nyreformige, 0.3—1 mm. tykke skorper, som løber mere eller mindre sammen; senere vokser nye skorper løst over hverandre og danner tilslut 1—3 cm. tykke, uregelmæssige masser med vorteformige, knudrede eller grenlignende udvekster; sporangie-konceptakler svagt konvekse og lidet fremstaaende, 400—600 μ i diameter. — Falklandsøerne (Skottsberg).

Lithothamnion pacificum Fosl. mscr.

f. *typica.*

Lithothamnion Sonderi f. pacifica Fosl. New. Sp. or Forms of Melob. (1902), p. 4; Rem. on north. Lithoth. p. 24.

f. *crassiuscula* Fosl.

Lithoth. rugosum f. crassiuscula Fosl. New. Melob. (1901), p. 4.

Som allerede udtalt l. c. fandt jeg det tvilsomt, om f. *crassiuscula* kunde være at anse som en form af *L. rugosum.* Det har senere vist sig, at denne form sandsynligvis tilhører samme art som *L. Sonderi* f. *pacifica.* Derved faar imidlertid den sidste en saadan variationsretning, at den neppe kan ansees som en form af *L. Sonderi,* selv om den som typisk udviklet vanskelig lader sig skille fra denne. Jeg henfører derfor nu begge de nævnte former til samme art, *L. pacificum,* uagtet cystocarpie-konceptakler endnu ikke er kjendt. Formen *crassiuscula* er noget grovere end den typiske form med tildels tykkere og mere grenlignende udvekster. Desuden er sporangie-konceptaklerne mindre skarpt begrænsede og overvokses ofte. Derimod synes der ikke, saaledes som nævnt l. c. p. 5, at være nogen egentlig afvigelse med hensyn til strukturen, som viser sig temmelig varierende i forskjellige dele endog af samme eksemplar.

Algen forekommer ved Pacific Grove, Duxbury Reef, San Pedro, California (Setchell, nr. 1074, 1149, 1496 A, 1595, 1596) og Channel Rocks, Wash. (Setchell and Gardner, nr. 654).

Lithothamnion validum Fosl. mscr.

Lithothamnion rugosum f. valida Fosl. New. Melob. (1900), p. 4.

Efterat nyt materiale af *L. rugosum* er hjembragt, viser der sig en anden variationsretning hos denne art, end jeg tidligere har forudsat. Den l. c. beskrevne f. *valida* maa derfor ansees som en selvstændig art. Den er forøvrigt paa den ene side nært forbunden med *L. floridanum*, og paa den anden side kan det være vanskeligt at trække en bestemt grænse ligeoverfor *L. pacificum*.

Algen omslutter smaa stene. Skorpen er 2—3 mm. tyk og udvikler tætstaaende, enkle eller svagt delte, 4—6 mm. tykke og 6—10 mm. lange, tildels knudrede, butte grene. Skorpens perithalceller er subkvadratiske eller vertikalt forlængede, 7—11 eller indtil 14 μ lange og 7—9 μ brede. Grenenes struktur har ikke været undersøgt, og her er cellerne sandsynligvis større. Konceptaklerne udvikles for det meste i toppen af grenene. De er konvekse eller næsten flade, undertiden svagt nedtrykt i midten, lidet fremstaaende, 400—800 μ i diameter. Taget er gjennemboret af 100—150 slimkanaler. Af sporangier har jeg kun seet udelte eller to- og tredelte, 140—170 μ lange og 40—70 μ brede. Fuldt udviklet er de sandsynligvis firdelte.

Denne art er kun kjendt fra San Diego, California (H. Hemphill, herb. Farlow nr. X).

Lithothamnion floridanum Fosl. mscr.

Thallus danner paa haarde gjenstande indtil 1 mm. tykke skorper, som udvikler tætstaaende, enkle, tildels sammenvoksede, 4—7 mm. høie og 3—5 mm. tykke, butte, undertiden knudrede grene, som ofte er tykkest oventil; nye skorper udvikles undertiden over den primære og beklæder tildels de først udviklede grene; sporangie-konceptakler 400—600 μ i diameter.

I et vertikalsnit er perithalcellerne i almindelighed subkvadratiske eller vertikalt forlængede, 9—18 eller indtil 22 μ lange og 7—14 μ brede.

Denne art tilhører en gruppe, som habituelt staar nær *Lithophyllum racemus*, hvortil den har været henført af tidligere forfattere. Der foreligger kun sterile eksemplarer med tomte eller af thallus overvoksede konceptakler, som imidlertid viser at arten er en typisk *Lithothamnion*. Den nærmer sig paa den ene side

Lithoth. brachycladum, men er mindre grenet, og strukturen er grovere. Paa den anden side er den nært forbunden med *Lithoth. brasiliense* f. *heteromorpha,* som dog er mere grenet og for det meste viser større celler.

Arten er med sikkerhed kun kjendt fra Florida (Exp. Wærdemann). Fra St. Thomas ved vestkysten af Afrika foreligger der dog et par eksemplarer, som baade habituelt og med hensyn til struktur staar *L. floridanum* meget nær; men da de er sterile, kan de ikke sikkert bestemmes.

Lithothamnion imbricatum Dickie.

Suppl. Notes in Journ. Linn. Soc. Bot. Vol. 15 (1875—77), p. 486.

Syn. Lithothamnion Dickiei Fosl. New or crit. calc. Alg. (1900), p. 7; Siboga-Exp. LXI, p. 61.

Denne alge beskrev jeg l. c. under navnet *L. Dickiei,* idet jeg forudsatte, at den kun var omtalt af *Dickie* som *L. polymorphum.* Efter hvad jeg nylig er bleven opmerksom paa, har imidlertid Dickie kort tid efter den første bestemmelse beskrevet algen under det ovenfor optagne navn, som derfor selvfølgelig bør bibeholdes.

Lithothamnion fruticulosum (Kütz.) Fosl.

f. *occidentalis* Fosl. mscr.

Ligner habituelt en noget spærretgrenet eller forkrøblet f. *clavulata,* grenene dog ofte med grundt cylindrisk aaben, næsten bæger- eller tragtformig udvidet top; struktur grovere og mere overensstemmende med f. *ramulosa.*

Det er vanskeligt at afgjøre, om de forskjellige former af *L. fruticulosum* kun repræsenterer former af en og samme art eller tildels selvstændige arter. Som bekjendt kan denne art endog paa steder, hvor den i almindelighed optræder typisk, antage habituelt meget varierende former. De forskjellige formers indbyrdes forhold kan imidlertid neppe fuldt klarlægges, før alle tre eller ialfald to af reproduktionsorganerne er kjendt hos hver enkelt form.

Af den ovenfor optagne f. *occidentalis* kjendes kun sterile eksemplarer, naar bortsees fra nogle svagt udviklede sporangie-

konceptakler hos et par unge eksemplarer, som antagelig tilhører samme form. Den ligner habituelt en noget spærretgrenet eller forkrøblet f. *clavulata* og optræder talrigst under den form, som nærmer sig *L. solutum.* Cfr. Fosl. Lithoth. Adr. Meer. t. I, fig. 16—17 og t. III, fig. 11—15. Der er endog mange eksemplarer, som habituelt stemmer overens med den nærstaaende form af den sidstnævnte art. Cfr. l. c. t. I, fig. 18—20. Da de imidlertid forekommer sammen med eksemplarer, som vokser paa andre gjenstande og udvikler basalskorpe eller er mere tætgrenede og utvilsomt tilhører samme formserie som f. *occidentalis,* repræsenterer de maaske kun en ekstrem variationsretning af denne form. Jeg har dog henført nogle eksemplarer til *L. solutum,* uagtet en bestemt grænse ikke kan trækkes, og de er derfor tvilsomme. Undertiden nærmer f. *occidentalis* sig en mere tætgrenet og typisk f. *clavulata.* Hos de fleste eksemplarer er en stor del af grentoppene dels grundt cylindrisk aabne, dels og oftere næsten bæger- eller tragtformig udvidet, undertiden uregelmæssig foldet. Dette er vistnok altid kun en følge af, at fremmede legemer paa grund af særlige lokale forhold i stort antal fæster sig til grentoppene eller disse gjennembores af orme eller andre lavere dyr, som bevirker en udvikling af basalt hypothallium og delvis fri vekst omtrent som hos *L. Philippii* f. *crispata* eller *L. Mülleri.* Dette kan endog blive saa udpræget, at formen undertiden let kan forveksles med *Lithoth. syntrophicum* f. *ruptilis.* Imidlertid blir saadanne aabne grentoppe ofte atter lukkede under fortsat tilvekst af plantens vævlag. Grenene kan atter antage en normal form, naar aabningen er grundt cylindrisk, derimod ikke naar den er udvidet, i hvilket sidste tilfælde den undertiden lukkes ved at kanten vokser indover og danner temmelig uregelmæssige folder. I mediansnit af saaledes angrebne grene viser sig ofte et eller flere hulrum, som begrænses af et fra et typisk medullært udgaaet basalt hypothallium med derpaa udviklet normalt perithallium. Disse hulrum repræsenterer tidligere aabne grentoppe, dels med, dels og oftest uden den oprindelig omsluttede gjenstand. Undertiden kan der under lignende omstændigheder udvikles et basalt hypothallium fra et typisk perithallag. Cfr. Siboga Exp. LXI, p. 28, fig. 12. Med hensyn til

struktur stemmer formen nærmest overens med f. *ramulosa*, idet især de medullære hypothalceller for det meste er længere end sedvanlig hos f. *clavulata*.

Formen forekommer ved St. Jan i Vestindien, hvor den er funden ved og udfor America Hill og i Cruxbay (Børgesen).

Lithothamnion solutum Fosl.

Lithoth. der Gauss-Exp.; Lithoth. fruticulosum f. soluta Lithoth. Adr. Meer. (1904), p. 7, fig. 18—33.

f. *effusa* Fosl. mscr.

Grenene ofte finere og mere spærrede og strukturen lidt grovere end hos den typiske form.

Fra det botaniske museum i Hamburg modtog jeg i sin tid nogle ved St. Domingo tagne kalkalger, som jeg antog enten tilhørte *L. australe* f. *americana* eller repræsenterede en ny art. Disse finder jeg nu bør henføres til den ovenfor optagne form af *L. solutum*. Nogle af de under *L. fruticulosum* f. *occidentalis* omtalte svagt grenede eksemplarer fra St. Jan har jeg med tvil henført til den samme form.

Lithothamnion montereyicum Fosl. mscr.

Frit udviklet paa bunden, sparsomt grenet, ca. 1 cm. i diameter; grenene udspærrede, sammentrykte eller næsten trinde, delvis knudrede, 1.5—2 mm. tykke, butte.

Der kjendes kun sterile og noget fragmentariske eksemplarer af denne art; men desuagtet maa den ansees som en utvilsom *Lithothamnion*. Den er maaske nært forbunden med *L. australe* f. *americana*, der bør ansees som en selvstændig art, men efter det foreliggende materiale synes den at være nærmere beslegtet med *L. calcareum* f. *coralloides* eller en svagt grenet f. *compressa*. — Arten er funden ved Monterey i California paa en dybde af 12 favne (H. P. Johnson, herb. Setchell nr. 2064).

Archæolithothamnion zonatosporum Fosl. mscr.

Thallus danner uregelmæssige, tildels over hinanden voksende skorper med vorteformige eller korte, grenlignende, ofte knudrede,

tætstaaende udvekster 4—8 mm. i diameter; sporangie-rum zoneformig firdelte, 60—90 μ lange, 30—40 μ brede.

Af denne art kjendes kun et enkelt eksemplar, som er fæstet til et koralstykke, 6 cm. langt, 4 cm. bredt og indtil ca. 2 cm. tykt. Habituelt viser det stor lighed med visse former af *Arch. erythræum.* I tversnit er perithalcellerne subkvadratiske eller for det meste vertikalt, undertiden lidt horizontalt forlængede, 7—14 μ lange og 7—11 μ brede. Smaa intermediære celler forekommer i stort antal. Af reproduktionsorganer har jeg kun seet firdelte sporangierum overvoksede af thallus; men sporangierne er sandsynligvis ogsaa firdelte. I denne henseende afviger arten fra alle hidtil kjendte arter af *Archæolithothamnion,* idet sporangierummene hos disse er udelte.

Arch. zonatosporum er funden ved Long Beach ved Los Angeles i California (K. Reichinger).

Goniolithon Notarisii (Duf.) Fosl.

f. *propinqua* Fosl.

New or crit. calc. Alg. (1900), p. 22; char. mut.

Denne form beskrev jeg l. c. væsentligst efter materiale fra Middelhavet. Jeg har imidlertid senere paavist (Lithoth. Adr. Meer. p. 22), at *Lithophyllum insidiosum* Solms er identisk med *G. Notarisii,* og at den i det væsentlige stemmer overens med f. *propinqua.* Den bør derfor erstatte denne form og benævnes f. *insidiosa* (Solms) Fosl.

Samtidig med beskrivelsen af f. *propinqua* omtalte jeg en form fra Vestindien. Jeg har senere havt større materiale derfra af en kalkalge, som jeg har henført til *G. Notarisii* f. *propinqua,* uagtet den ikke stemte fuldstændig overens med den tidligere begrænsning af denne form. Imidlertid henfører jeg fremdeles de vestindiske eksemplarer til f. *propinqua,* men optager formen i den betydning, at den afviger fra f. *insidiosa* ved for det meste lidt mindre og ofte mere tykvæggede celler. — Formen synes at være meget udbredt i Vestindien

Goniolithon mamillare (Harv.) Fosl.

f. *occidentalis* Fosl. mscr.

Grenene noget tyndere end hos den typiske form, heterocyster meget faatallige.

Dette er en usikker form, hvis forhold til typisk *G. mamillare* jeg ikke for tiden bestemt kan paavise. De foreliggende eksemplarer er nemlig noget forkroblede, tildels sammenvoksede med andre kalkalger og delvis beklædte med Squamariaceer. Konceptakler forekommer meget sparsomt, 400—600 μ i diameter. Det er muligt, at algen repræsenterer en selvstændig art. — Vestindien: St. Jan, udfor Cruxbay, dybde ca. 15 favne (Børgesen, nr. 1826, 1879 delvis).

Melobesia Caulerpæ Fosl. mscr.

Beklæder *Caulerpa sedoides* og danner et enkelt cellelag undtagen ved konceptaklerne; cellerne i den monostromatiske del sedvanlig $1^1/_2$ gange længere end brede, 11 (9)—14 μ lange og 7 (6) —9 μ brede, med smaa aflange eller elliptiske dækceller; sporangiekonceptakler tætstaaende, næsten halvkugleformige eller subkoniske, 150—275 μ i diameter; sporangier firdelte, 40-50 μ lange og 20—30 μ brede.

Denne karakteristiske art er kun funden i Island Bay, Ny Seland (Setchell, nr. 6080 a).

Melobesia leptura Fosl. mscr.

Uregelmæssig udbredt paa andre alger og bryozoer, danner et enkelt cellelag undtagen ved konceptaklerne, med jevnbrede, smale dækceller lidt kortere end cellens bredde; svagt forkalket; sporangie(?)-konceptakler konvekse eller subkoniske, midtpartiet ikke forkalket, 150—300 μ i diameter; sporangier ukjendte.

Seet fra overfladen er cellerne i den monostromatiske del af algen saagodtsom altid forlængede i radiens retning, $1^1/_2$—2 eller undertiden indtil 3 gange længere end brede, 9—18 eller indtil 22 μ lange og 6—9 μ brede.

Det er muligt, at denne alge er identisk med *Melobesia Novæ Zelandiæ* Heydr. Corall. in Ber. d. deutch. Bot. Ges. 1897, p. 43; men efter beskrivelsen l. c. kan de ikke identificeres. Heydrich anfører saaledes l. c., at cellerne kun er „4 μ breit, 6 μ lang" og

„besitzt keine Rindenzellen", medens saadanne altid optræder hos *M. leptura*. Den forekommer sammen med og overvokses ofte af *Lithophyllum explanatum* paa følgende alger og paa disse optrædende bryozoer: *Stenogramme* sp., *Pterocladia lucida* og *Lenormandia* sp. — Ny Seland: Island Bay (Setchell, nr. 6028, 6052 a og 6105 a delvis).

Litholepis mediterranea Fosl. mscr.

Thallus uregelmæssig, meget tyndt, svagt forkalket, tilslut mere eller mindre sammenflydende skorper paa stene og molluskskal; sporangie-konceptakler halvkugleformig-koniske, 140—200 μ i diameter; sporangier todelte, 70—80 μ lange, 35—45 μ brede.

I lighed med de øvrige arter af denne slegt er thallus sammensat af et enkelt cellelag med randvekst. Et nyt lag kan dog udvikles helt eller delvis over det primære. I vertikalsnit er cellerne dels kvadratiske, dels indtil dobbelt saa lange som brede og altid tykvæggede, 11—25 (28) μ lange og 8—18 μ brede.

Denne art er nært forbunden med *Lithol. Sauvageaui* fra de Kanariske øer, men cellerne er forholdsvis bredere og mere tykvæggede, og konceptaklerne er i almindelighed lidt mindre. Den er ogsaa nært forbunden med *L. bermudensis*. Imidlertid afviger den fra begge ved sine todelte sporangier.

Lithol. mediterranea forekommer i lidet antal paa stene og molluskskal i den nedre del af litoralregionen. Den synes at foretrække noget udsatte steder og overvokses let af andre kalkalger, især *Lithothamnion Sonderi* og *Lithophyllum incrustans*. Eksemplarer indsamlede i juni bar modne sporangier. — Arten er kun funden ved laboratoriet Arago ved Banyuls sur mer (C. Sauvageau).

Litholepis affinis Fosl. mscr.

Thallus danner uregelmæssige, hullede, tildels traadsmale og næsten vifteformige, tilslut mere eller mindre sammenflydende, noget cirkelformige, krenulerede eller indskaarne, meget tynde, svagt forkalkede skorper paa stene og mollusker; konceptakler halvkugleformig-koniske, dels 170—260, dels 60—120 μ i diameter; sporangier ukjendte.

2

Der foreligger kun nogle faa og svagt udviklede eksemplarer af denne art, som let overvokses af andre kalkalger. I vertikalsnit er cellerne hos de bedst udviklede skorper paa molluskskal fra St. Jan dels kvadratiske, dels svagt vertikalt forlængede, undertiden $1^1/_2$ gang længere end brede, 14—22 μ lange og 9—18 μ brede, tykvæggede. Hos nogle paa sten forekommende, svagt udviklede skorper fra St. Croix, hvilke for den væsentlige del er overvoksede af andre kalkalger, er cellerne ofte lidt mindre, især for det meste smalere end sedvanlig hos de paa Mollusker optrædende skorper. De synes imidlertid at tilhøre samme art. Konceptaklerne er temmelig varierende i størrelse og optræder i lidet antal. Da de desuden er tomme, er det vanskeligt at afgjøre, i hvilket forhold *L. affinis* staar til andre arter. Den synes at være nærmest forbunden med *L. bermudensis* og *L. Sauvageaui*, men afviger fra begge ved kortere og forholdsvis bredere celler, hvorfor jeg indtil videre maa anse den som en selvstændig art.

Arten er kun kjendt fra Vestindien. Den typiske form er funden ved St. Jan: America Hill over Whistling Island paa døde molluskskal i en dybde af ca. 8 favne. (Børgesen, nr. 2072 delvis). Til samme form hører sandsynligvis nogle sterile skorper paa et molluskskal, optaget paa en dybde af ca. 16 favne udfor Fatchkey (nr. 1967 delvis). Den ovenfor nævnte form paa sten er hjembragt fra St. Croix, hvor den fandtes i fjæren paa øens nordside (Børgesen, nr. 1468 delvis).

Lithophyllum decipiens Fosl.

Calc. Alg. Fuegia (1900), p. 71; Lithothamnion decipiens Fosl. On some Lithoth. (1897), p. 20.

f. *caribæa* Fosl. mscr.

Sporangie-konceptakler lidt mindre end hos den typiske form.

f. *subantarctica* Fosl. mscr.

Sporangie-konceptakler mere indsænket end hos den typiske form.

Denne arts typiske form er kun kjendt fra California, f. *caribæa* fra Vestindien og f. *subantarctica* fra den vestlige del af den subantarktiske region, især Fuegia. De er alle svagt differentieret.

Lithophyllum Yendoi Fosl.

New or crit. calc. Alg. (1900), p. 25.

f. *typica.*

Hypothalcellerne 9—18 μ lange og 6—9 μ brede; perithalcellerne dels subkvadratiske, 5—7 μ, dels og oftere vertikalt eller horizontalt forlængede, 5—7, undertiden indtil 10 μ lange og 4—7 μ brede; sporangie-konceptakler noget konvekse, 160—300 μ i diameter; sporangier firdelte, 90—100 μ lange og 40—70 μ brede.

f. *siamensis* Fosl. mscr.

Lithophyllum Yendoi Fosl. Corall. in Fl. Koh Chang (1901), p. 21.

Hypothalliet svagere udviklet og perithalcellerne oftere horizontalt forlængede end hos den typiske form, for det meste at samme størrelse, men undertiden enkelte rækker større eller 7—11 μ lange og 7—9 μ brede; sporangie(?)-konceptakler svagt konvekse, 140—260 μ i diameter.

f. *malaysica* Fosl. mscr.

Lithophyllum Yendoi Fosl. in Siboga Exp. LXI, p. 61.

Hypothalliet svagere udviklet end hos den typiske form og cellerne undertiden 11 μ brede; perithalcellerne for det meste subkvadratiske, 6—9 μ i diameter, eller horizontalt forlængede, 7—9 μ lange og 5—7 μ brede, sjeldnere vertikalt forlængede og undertiden indtil 11 μ lange; sporangie(?)-konceptakler konvekse, 140—260 μ i diameter.

f. *mahëica* Fosl. mscr.

Hypothalliet temmelig svagt udviklet, cellerne 11—18 μ lange og 6—9, undertiden indtil 11 μ brede; perithalliet lagdelt, cellerne dels kvadratiske, 4—7 μ, dels horizontalt eller oftere svagt vertikalt forlængede, 5—9 μ lange og 4—6 μ brede; sporangie(?)-konceptakler konvekse, 140—300 μ i diameter.

De her optagne former synes at være svagt differentierede; men da der saagodtsom kun forekommer tomme konceptakler, er det paa den anden side muligt, at de i virkeligheden endog repræsenterer selvstændige arter.

Formen *mahëica* er kun kjendt fra Mahé (Seychellerne), hvor den er funden af den tyske „Valdivia"-ekspedition.

Lithophyllum erosum Fosl. mscr.

Danner først smaa, uregelmæssige, krenulerede, ofte hullede skorper, som senere blir mere eller mindre sammenflydende, udbredte, 0.1—0.2 mm. tykke; sporangie konceptakler konvekse, 140—240 μ i diameter; sporangier firdelte, ca. 70 μ lange og 40 μ brede.

I vertikalsnit danner hypothalliet langstrakte buer opad. De nedre antikliners konvergens mod underlaget er meget svag. Cellerne er 9—18 μ lange og 6—9 μ brede. Perithalcellerne er dels kvadratiske, omkring 7 μ, sjelden kun 5 eller indtil 9 μ i diameter, dels og oftere vertikalt forlængede, 7—9 eller indtil 11 μ lange og 5—9 μ brede, sjelden svagt horizontalt forlængede. Her og der nær overfladen forekommer noget større celler, som tildels minder om heterocyster, men sandsynligvis kun er forstørrede perithalceller.

Denne art er nært forbunden med *Lithoph. decipiens* f. *caribæa,* men afviger især med hensyn til perithalcellerne, som hos den sidstnævnte meget ofte er horizontalt, men temmelig sjelden vertikalt forlængede, medens *L. erosum* viser det omvendte forhold. Den vokser paa stene i litoralregionen og synes at optræde sparsomt. — Vestindien: St. Thomas, Magenbay (Børgesen).

Lithophyllum samoënse Fosl. mscr.

Thallus danner tilslut sammenflydende skorper af ubestemt udstrækning paa stene, 0.1—0.5 mm. tykke, med krenuleret eller uregelmæssig kant; sporangie(?)konceptakler svagt konvekse, 120 (100)—200 μ i diameter; sporangier ukjendte.

Grænsen mellem de sammenflydende skorper markeres ofte ved lave aaser. I et vertikalsnit er hypothalliet svagt udviklet, og cellerne løber i korte buer opad, 7—18 μ lange og 5—7 μ brede; perithalcellerne er dels subkvadratiske, 5—7 μ i diameter, dels svagt horizontalt eller svagt vertikalt forlængede, 6—7 μ lange og 5—6 μ brede.

Arten synes at være nærmest forbunden med *L. Yendoi,* men skiller sig fra denne ved for det meste mindre celler og mindre konceptakler. — Samoa: Øen Savaii ved Satana (K. Reichinger). — Et par eksemplarer fra Tahiti, som jeg tidligere med tvil har henført til *L. decipiens*, tilhører samme art (herb. Bornet).

Lithophyllum detrusum Fosl. mscr.

Thallus danner 0.2—0.4 mm. tykke, for det meste jevne, tildels svagt stribede skorper paa klipper eller stene; sporangie konceptakler ikke eller svagt nedtrykte, 100—160 μ i diameter; sporangier firdelte, 50—70 μ lange og 30—40 μ brede.

Vokser algen paa et ujevnt underlag, kan den blive lidt ujevn eller delvis smaaknudret og nærmer sig da habituelt visse former af *Lithoth. repandum.* Imidlertid viser den altid tendens til kun at udvikle jevne, men ikke glatte skorper, ofte med svag stribning. Anlægges flere skorper paa samme substrat, smelter de tilslut fuldstændig sammen uden nogen bestemt grænse. Hypothalliet er tildels kraftig udviklet, men indtager ikke nogen væsentlig del af skorpens tykkelse, ofte med lange buer opad og kortere nedad. Cellerne er 11—22 μ lange og 6—7 eller undertiden 9 μ brede. Perithalliets celler er dels kvadratiske, 5—7 μ i diameter, dels svagt vertikalt eller horizontalt forlængede, 5—9 μ lange og 4—7 μ brede. Sporangie-konceptaklerne synes aldrig at være hævet over kutikulaen, men derimod ofte svagt nedtrykte især henimod modningen. Det nedtrykte parti, som er 100—160 μ i diameter, danner den væsentligste del af taget, som tilslut opløses. I mediant vertikalsnit er konceptaklerne lidt større.

Arten synes at være nærmest forbunden med *Lithoph. samoënse*, hvis konceptakler imidlertid er lidt større og konvekse. Den forekommer i Island Bay i nærheden af Wellington, Ny Seland, og deler næsten altid substrat med andre kalkalger, f. eks. *Lithoph. tuberculatum*, *Lithoth. insigne* og *Lithoth. repandum* f. *asperula* (Setchell, nr. 6340—43, 6346—50 delvis).

Lithophyllum tuberculatum Fosl. mscr.

Skorpeformig, 0.3—0.8 mm. tyk, med spredte eller tildels tætstaaende, vorteformige eller grenlignende, undertiden knudrede udvekster for det meste omkring 1 mm. i diameter; sammenflydende skorper danner ofte uregelmæssige, lave, knudrede masser; sporangiekonceptakler svagt konvekse, tætstaaende, 150—300 μ i diameter; sporangier firdelte, 100—120 μ lange og 30—70 μ brede.

I et vertikal-snit er hypothalliet temmelig svagt udviklet og

cellerne 11—22 μ lange, 6—9 μ brede. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, 6—7 μ i diameter, dels svagt vertikalt eller sjeldnere svagt horizontalt forlængede, 6—9 μ lange og 6—7 μ brede. Foruden de nævnte konceptakler forekommer der dels paa samme skorpe, dels paa andre skorper andre konceptakler, som kun er 100—150 μ i diameter. Disse nærmer sig betydelig sporangiekonceptaklerne hos *Lithoph. detrusum*, men de er dog noget fremstaaende, mere eller mindre konvekse. Det vides ikke hvad disse repræsenterer, da alle nærmere undersøgte har været tomme.

Der er undertiden adskillig habituel lighed mellem eksemplarer af denne art med svagt udviklede udvekster og *Lithoth. repandum* f. *asperula*. Den er forøvrigt nærmest forbunden med *Lithoph. Yendoi*, men skiller sig fra denne især ved sine tydelige udvekster, forholdsvis lavere konceptakler og for det meste mindre celler.

Lithoph. tuberculatum er funden i Island Bay i nærheden af af Wellington, Ny Seland, hvor den ofte deler substrat med andre kalkalger, især *Lithoph. detrusum* (Setchell, nr. 6340, 6342—43, 6345, 6349 delvis).

Lithophyllum æquabile Fosl. mscr.

Lithophyllum discoideum f. æquabilis Fosl. Vidensk. Selsk. Aarsber. 1904 (1905).

f. *wandelica* Fosl. mscr.

Thallus udvikler tilslut talrige smaa, uregelmæssige og noget sammenflydende, tildels svagt foldede udvekster.

Denne alge, der nu maa ansees som en selvstændig art, skiller sig fra *L. discoideum* især ved skorpens ringe tykkelse, 0.5—1.5 mm. og mere aftagende mod kanten, som næsten altid er tynd og krenuleret. Den typiske form har en temmelig jevn overflade. — Syd-Orkenøerne („Scotia"), Sydgeorgien, Ludvig Philips land (Skottsberg) og Wandeløen (Tourquét).

Lithophyllum discoideum Fosl.

Calc. Alg. Fuegia (1900), p. 73.

f. *circumscripta* Fosl. mscr.

Lithophyllum discoideum Fosl. l. c.

f. *compacta* Fosl. mscr.

Thallus indtil 3 cm. tykt, konsistensen meget fast, overfladen jevn og konceptaklerne temmelig nedtrykte.

Den første af disse former repræsenterer den først beskrevne form af arten. Formen *compacta* er kun kjendt fra Falklandsøerne. Den er nærmest forbunden med f. *typica,* som er betydelig grovere og mere uregelmæssig end f. *circumscripta.* Disse former vil blive nærmere omtalt i den svenske sydpolarekspeditions arbeider.

Lithophyllum intermedium Fosl. mscr.

Skorpeformig, først næsten cirkelrund, senere uregelmæssig, indtil ca. 3 mm. tyk, dels jevn og undertiden svagt glinsende, dels med spredte, smaa vorteformige eller uregelmæssige udvekster væsentligst som følge af underlagets form, kanten svagt krenuleret eller tildels uregelmæssigt indskaaret; sporangie-konceptakler svagt konvekse og ikke skarpt begrænset, 150—250 eller indtil 300 μ i diameter.

I vertikalsnit af skorpen er hypothalliet dels svagt, dels temmelig kraftig udviklet, og cellerne er 11—25 μ lange, 7—11 μ brede. Perithalcellerne er næsten altid vertikalt forlængede, 9—18 eller indtil 22 μ lange og 7—11 μ brede.

Af denne vestindiske kalkalge har jeg tidligere havt anledning til at undersøge et par sterile og forkrøblede eksemplarer, som dels har nærmet sig *Lithoph. incrustans,* dels *L. discoideum.* Efterat der af dr. Børgesen er hjembragt konceptakel bærende eksemplarer har det vist sig, at algen staar mellem begge de nævnte arter, dog nærmest forbunden med *L. discoideum.* Den afviger fra den sidstnævnte især derved, at cellerne i almindelighed er lidt bredere og væggene tykkere, og desuden er konceptaklerne tildels lidt mindre. Arten vil sandsynligvis vise sig at være mere varierende, end det fremgaar af det foreliggende materiale, som væsentligst kun bestaar af yngre eksemplarer.

Lithoph. intermedium er funden ved Florida (Exp. Wærdemann) sammen med *Lithoth. floridanum,* Jamaica (herb. Collins[1]), Barbados (Lassen, comm. Børgesen)[2]), St. Jan. (Bør-

1) [illegible] *Lithoph.* [illegible]
2) [illegible] til *L.* [illegible]

gesen). Et eksemplar fra St. Juan, Porto Rico (Howe, nr. 2346) tilhører maaske samme art.

Lithophyllum falklandicum Fosl. mscr.

I Vidensk. Selsk. Aarsber. 1904 (1905) beskreves denne alge som f. *falklandica* af *Lithoph. Marlothii.* Den maa nu ansees som en selvstændig art, der vil blive nærmere beskrevet i den svenske sydpolarekspeditions arbeider.

Lithophyllum hibernicum Fosl. mscr.

Lithophyllum fasciculatum (Lam.) Fosl. f. subtilis Fosl. On some Lithoth. (1897), p. 8; New or crit. calc. Alg. (1900), p. 31.

De til gruppen *Lithoph. racemus* hørende arter har man i den senere tid taget i en mere begrænset betydning end tidligere. En følge heraf er, at den til den nærstaaende *Lithoph. fasciculatum* l. c. henførte form *subtilis* maa ansees som en selvstændig art. Den er betydelig finere end typiske eksemplarer af *L. fasciculatum.* Grenene er for det meste kun 0.5—1 mm. tykke. I struktur er den nærmest forbunden med *Lithoph. Aninæ.* De medullære hypothalceller er temmelig jevnstore og ofte lidt længere end hos den nævnte art. Perithalcellerne er i regelen mindre end hos *L. fasciculatum,* men for det meste længere end hos *L. Aninæ,* indtil dobbelt saa lange som brede, sjelden kvadratiske, 9—18 μ lange og 7—9 eller indtil 11 μ brede. Hos *L. Aninæ* er de ofte enten kvadratiske eller horizontalt forlængede.

Arten er kun funden i Fahy Bay, Ballynakil havn paa vestkysten af Irland. Den forekommer sammen med andre alger paa løs bund i en dybde af 1—$1^1/_2$ favn (H. Hanna). —

Subgen. *Porolithon* Fosl. mscr.
(sub *Lithophyllum).*

I perithalliet optræder her og der cellegrupper, som i mediant vertikalsnit danner rækker af 6—12 vertikalt forlængede, omkring $1^1/_1$—3 gange længere end brede celler, der er noget større end typiske perithalceller. I horizontalsnit er grupperne 100—180 μ i diameter, og cellerne er isodiametriske. De periferiske og endnu

ikke overvoksede grupper er, efterat en svag afskalling har fundet sted, synlige fra overfladen og sori lignende, med en del porer, som maaske modsvarer cellernes antal. De nævnte cellers funktion kan ikke for tiden paavises, dog er den neppe vegetativ, men sandsynligvis led i reproduktionsorgan. Derfor foreslaaes egen underslegt for arter med saadanne cellegrupper.

I Siboga Exp. LXI, p. 59, har jeg udtalt om disse cellegrupper, at „they seem to be foundations of sporangia, which from some reason or other have not become further developed.“ Dette synes mig nu at være lidet sandsynligt, da de hos alle hidtil kjendte arter er betydelig mindre end de hos samme eksemplarer udviklede sporangie-konceptakler.

Følgende arter bærer saadanne cellegrupper og henføres derfor til underslegten *Porolithon*:

Lithophyllum onkodes Heydr.
„ *pachydermum* Fosl.
„ *oligocarpum* Fosl.
„ *africanum* Fosl.
„ *Antillarum* Fosl. & Howe
„ *craspedium* Fosl.

Lithophyllum (Carpolithon) explanatum Fosl. mscr.

Skorpeformig, først tildels cirkelformig, senere uregelmæssig udbredt paa andre alger, 30—100 μ tyk; sporangie-konceptakler svagt konvekse, 150—250 μ i diameter; sporangier firdelte, 50—80 μ lange og 40—55 μ brede.

Arten hører til den gruppe, hvor basallaget dannes af en enkelt cellerække. Perithalecellerne er i vertikalsnit subkvadratiske, 7—11 μ i diameter, svagt vertikalt eller tildels horizontalt forlengede, 7—11 μ lange og 6—9 μ brede. Den er nærmest beslegtet med *Lithoph. marginatum*, men konceptaklerne er for det meste lidt større og mindre fremstaaende, ligesom perithalcellerne ogsaa er lidt større. Der findes forøvrigt temmelig talrige sterile konceptakler, som kun er 60—100 (120) μ i diameter; men det kan ikke

for tiden bestemt afgjøres, om disse muligens repræsenterer antheridie-konceptakler.

Lithoph. explanatum er hidtil paatruffet epifytisk paa følgende alger: *Ulva* sp., *Stenogramme* sp., *Pterocladia lucida* og *Lenormandia* sp. Paa de tre sidste optræder den sammen med *Melobesia leptura,* som den delvis overvokser; men paa den anden side overvokses den undertiden af *Lithothamnion Patena.* f. *incisa.* — Ny Seland: Island Bay (Setchell, nr. 6028, 6052 a, 6104 a og 6105 a delvis).

Lithophyllum (Carpolithon) Sargassi Fosl. mscr.

Melobesia marginata f. Sargassi Fosl. Vidensk. Selsk. Aarsber. (Den bot. saml.) 1903 (1904).

Denne alge maa nu ansees som en selvstændig art. Overfladen er lidt ujevn. Der dannes ofte smaa aaser, naar flere skorper støder indtil hverandre, delvis dog som en følge af underlagets form, eller den ene skorpe bøier sig over kanten af den anden. Sporangie-konceptaklerne er lidt større og høiere, og cellerne er lidt mindre og smalere end hos *L. marginatum*[1])

Arten beklæder helt eller delvis luftblærerne af *Sargassum,* især *S. serratifolium.* Skorpen er 100—150 μ tyk. Basalcellerne er dels subkvadratiske, dels svagt vertikalt, dels horizontalt forlængede, indtil 9 μ lange og omkring 6 μ brede. Perithalcellerne er næsten altid vertikale og noget mere forlængede end basalcellerne. Algen forekommer ved Misaki, Japans pacifickyst (K. Yendo).

Lithophyllum (Carpolithon) jugatum Fosl. mscr.

Thallus uregelmæssig udbredt paa stipes af *Lessonia,* sammensat af smaa skorper 1–2 mm. i diameter, omkring 100 μ tykke, med synlige grænser, ofte ophøiede, tildels foldede aaser mellem de sammenstødende skorper; sporangie-konceptakler konvekse, 250 (200)—400 μ i diameter; sporangier firdelte, 75—100 μ lange, 40—50 μ brede.

Basallaget dannes af en enkelt cellerække. Perithalliet er sam-

[1]) Hos *L. marginatum* er perithalcellerne indtil 11 μ brede. Cfr. Fosl. New Sp. or Forms of Melob. (1902), p. 10.

mensat af celler, som i vertikalsnit dels er subkvadratiske, 6—7 μ i diameter, dels vertikalt eller oftere horizontalt forlængede, 6—9 μ lange og 5—7 μ brede. Blandt hidtil kjendte arter slutter den sig nærmest til *Lithoph. explanatum* og *L. Sargassi*. — Ny Seland: Island Bay (Setchell, nr. 6039).

Mastophora (Lithoporella) atlantica Fosl. mscr.

Thallus danner uregelmæssige, tynde, skjøre skorper paa kalkmasser, korallignende skorper eller andre kalkalger, monostromatisk, sjelden to cellelag udviklet over hinanden, men ofte alternerende med andre organismer og danner undertiden sammen med disse tykkere skorper; cellerne i vertikalsnit subkvadratiske eller sedvanlig vertikalt forlængede, for det meste omkring $1^1/_2$ gang længere end brede, 36 (32)—55 (60) μ lange og 18—36 (40) μ brede, tykvæggede; undertiden udvikles korte rhizoider; sporangie(?)-konceptakler koniske, høie, 500—800 μ i diameter; sporangier ukjendte.

Af de hidtil beskrevne to arter af denne underslegt er *M. atlantica* nærmest beslegtet med *M. melobesioides*. Cfr. Siboga-Exp. LXI, p. 73. Den afviger fra denne især ved sine bredere celler og mindre konceptakler. — Vestindien: St. Jan, Cruxbay og og udfor Cruxbay (nr. 2095), dybde ca. 10 favne, samt i fjæren udfor landfogedboligen (Børgesen).

Subgen. *Lithostrata* Fosl. mscr.
(sub *Mastophora*).

Thallus skorpeformig, stenhaardt, flere monostromatiske lag udvikles over hverandre som hos *Lithoporella*.

Mastophora (Lithostrata) lapidea Fosl. mscr.

Skorpeformig, med vorteformige eller grenlignende, mere eller mindre sammenvoksede udvekster, 5—10 mm. tyk; cellerne vertikalt forlængede, undertiden subkvadratiske, 22 (18)—40 (50) μ lange og 11—25 μ brede.

Der foreligger kun smaa brudstykker af denne eiendommelige alge. Jeg maa anse den som repræsentant for en ny underslegt under *Mastophora*, uagtet jeg kun har seet sterile eksemplarer.

Imidlertid har jeg i snit af algen fundet som det synes overvoksede konceptakler, som ligner saadanne organer især hos fossile former af *Mastophora (Lithoporella) melobesioides.* Cfr. Siboga Exp. LXI, p. 76. Det er derfor muligt, at arten egentlig burde henføres til underslegten *Lithoporella,* da den maaske kun afviger fra denne ved sin stenhaarde konsistens. I denne henseende viser den adskillig lighed med *Peyssonnelia(?) compacta* Fosl. *(Sporolithon mediterraneum* Heydr. delvis). Hos den sidstnævnte alge dannes imidlertid lagene af flere vertikalt opstigende cellerækker. Hos *M. lapidea* er derimod thallus sammensat af talrige monostromatiske, tykvæggede lag saaledes som hos *M. melobesioides,* kun tykkere og saavidt hidtil seet aldrig alternerende med andre organismer.

M. lapidea forekommer i det Kaspiske hav paa 40⁰ 20′ N. B. og 52⁰ 3′ Ø. L. (A. Henckel). Dybden er mig endnu ubekjendt, ligesaa bundforholdene.

ALGOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

AN DER BIOLOGISCHEN STATION IN DRONTHEIM

I—VII

VON

N. WILLE

(HIERZU TAFEL I)

(MEDDELELSE FRA TRONDHJEMS BIOLOGISKE STATION NO. 2)

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1906. NO. 3

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1906

Die nachfolgenden Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte einiger Meeresalgen sind ausgeführt an der biologischen Station in Drontheim, wo ich mich infolge freundlichen Entgegenkommens der Kgl. Norwegischen Gesellschaft der Wissenschaften während des Monats Juli 1906 aufzuhalten Gelegenheit hatte. Der Kgl. Norwegischen Gesellschaft der Wissenschaften sowie dem Direktor der Station, Herrn O. Nordgaard, und meinem langjährigen Freunde, Herrn Kustos M. Foslie, spreche ich für den wertvollen Beistand, den sie mir während meines dortigen Aufenthalts in mehrfacher Hinsicht geleistet haben, hierdurch meinen besten Dank aus.

I.

Über die Entwicklung von Prasiola furfuracea (Fl. D.) Menegh.

(Tafel I, Fig. 1—29).

Über die Vermehrung verschiedener *Prasiola*-Arten liegen eine ganze Reihe von Beobachtungen von Meyen[1]), Unger[2]), Kützing[3]), Reinsch[4]), Wildeman[5]), Gay[6]), Hansgirg[7]),

---

1) J. Meyen „Über die Pristleysche grüne Materie, wie über die Metamorphose des *Protococcus viridis* in *Pristleya botryoides* und *Ulva terrestris.*" (Linnaea, Bd. 2, Berlin 1827. S. 388.).

2) F. Unger „Lebensgeschichte der Ulva terrestris." (Verhandl. d. Leop. Carol. Akademie der Naturf., Bd. XVI, Abth. II, Wratislav. et Bonn 1832, S. 523).

3) F. Kützing „Phycologia generalis." Leipzig 1843. S. 246.

4) P. Reinsch „Über den genetischen Zusammenhang von Hormidium, Schizogonium und Prasiola." (Botan. Ztg., Jahrg. 25, Leipzig 1867, S. 377).

5) E. Wildeman „Note sur deux Espèces terrestres du genre Ulothrix." (Bull. de la Soc. royale de Botan. de Belgique. T. 25, Bruxelles 1886, S. 11).

6) F. Gay „Recherches sur le Devel. et la Classif. de quelques Algues vertes." Paris 1891.

7) A. Hansgirg „Über den Polymorphismus der Algen." (Botan. Centralblatt, Bd. 22, Cassel 1885, S. 399); „Über die aerophytischen Arten der Gattungen *Hormidium* Ktzg., *Schizogonium* Ktzg. und *Hormiscia* (Fr.) Areschoug (Ulothrix Ktzg.). (Flora, Bd. 71, Regensburg 1888, S. 259).

Lagerheim[1]), Imhäuser[2]), Wille[3]) und Børgesen[4]) vor. Indessen kennt man noch lange nicht die Entwicklungsgeschichte aller Arten. Was die ontogenetische Entwicklung betrifft, so ist am besten bekannt *Prasiola crispa* (Lightf.) Menegh. samt ihren verschiedenen Formen, die, je nachdem sie als Land oder Meeresform auftreten, eine sehr verschiedenartige Entwicklung zeigen. (vgl. Wille[3]), „Studien", S. 13, „Mittheilungen", S. 209, und Börgesen[4]), S. 482—86). Doch liegen auch für die übrigen Arten mehr oder weniger eingehende Darstellungen ihrer Entwicklungsgeschichte vor. Wenn indessen die einzelnen Angaben nicht immer übereinstimmen, vielmehr zuweilen sich geradezu zu widersprechen scheinen, so liegt der Grund hierzu nicht allein in einer mehr oder minder kritiklosen Ausführung einzelner Untersuchungen, sondern sicherlich vor allem darin, dass die einzelnen *Prasiola*-Arten einen einigermassen verschiedenartigen Entwicklungsgang zeigen und selbst ein und dieselbe Art unter verschiedenen Umständen auch in verschiedenen Entwicklungsstadien auftreten kann. Es ist deshalb von Interesse, die Entwicklung der einzelnen Arten unter verschiedenen Lebensbedingungen zu studieren.

Anfang Juli 1906 fand ich ca. 3 m. über der Flutgrenze an Steinen auf dem Steinviksholm bei Drontheim eine *Prasiola*, die sehr gut mit der typischen *Prasiola leprosa* Kütz. übereinstimmt, welch letztere indessen nach Imhäuser (a. a. o.) nur eine etwas extreme form von *Prasiola furfuracea* (Fl. D.) Menegh. ist. Ich habe keinen Grund, die Richtigkeit der Angabe Imhäusers zu bezweifeln und bezeichne daher diese Art im Folgenden als *Prasiola*

1) G. Lagerheim „Über die Fortpflanzung von *Prasiola* (Ag.) Menegh." (Ber. d. Deutschen botan. Ges., Bd. 10, Berlin 1892, S. 370).

2) L. Imhäuser „Entwicklungsgeschichte und Formenkreis von Prasiola." (Flora, Bd. 72, Marburg 1889).

3) N. Wille „Studien über Chlorophyceen III." (Videnskabsselskabets Skrifter. I. Math. naturvid. Kl. 1900 No. 6, Christiania 1901, S. 16), „Mittheilungen über einige von C. E. Borchgrevink auf dem antarktischen Festlande gesammelte Pflanzen III. Antarktische Algen. 1. *Prasiola crispa* (Lightf.) Menegh." (Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, Bd. 40, Kristiania 1902, S. 213).

4) F. Børgesen „The Marine Algae of the Faeroes." (Botany of the Faeroes, P. II., Copenhagen 1902, S. 482).

furfuracea (Fl. D.) Menegh. Die oben erwähnten Steine trugen einen dicken, grünen Belag, der einesteils die erwähnte *Prasiola*-Art in verschiedenen Entwicklungsstadien, dann aber noch eine grosse Menge einzelner Zellen oder Kolonien von *Pleurococcus Naegelii* Chod. enthielt. Dagegen war der Belag von einer Beimischung anderer Algen durchaus frei, so dass er als eine Reinkultur der oben genannten beiden Arten angesehen werden durfte. Mit einiger Vorsicht konnte man sogar die einzelnen Zellen von *Pleurococcus Naegelii* Chod. leicht von einzelligen Entwicklungsstadien der *Prasiola furfuracea* (Fl. D.) Menegh. unterscheiden, da bei ersterer jede Zelle 2—4 wandständige, kleine, rundliche Chlorophyllplatten oder Chlorophyllkörner ohne Pyrenoide besitzt, während *Prasiola furfuracea* in ihren Zellen nur einen mehr oder weniger central gelegenen, sternförmigen und an den Rändern gelappten Chromatophor mit einem centralen Pyrenoid zeigt.

Wie schon Imhäuser (a. a. o. S. 35, 39) angiebt, beginnt die Vermehrung bei *Prasiola furfuracea* (Fl. D.) Menegh. damit, dass die Tetraden am Rande grösserer Thalli sich durch Verschleimung der Intercellularsubstanz auflösen, so dass die Einzelzellen frei werden; es werden also gemäss meiner Terminologie „Vermehrungsakineten" gebildet.

Riesenzellen, welche einzeln oder zu mehreren in Thallus von *Prasiola furfuracea* vorkommen können so wie sie Jessen[1]), der sie für die einzigen Vermehrungsorgane dieser Art ansieht, abgebildet hat, habe ich ebenso wie Imhäuser (a. a. o. S. 39) beobachtet, muss mich aber durchaus der Anschauung Imhäusers anschliessen, wonach man sie als normale Fortpflanzungsorgane nicht betrachten kann, sondern sie vielmehr auffallend oft in absterbendem Zustand antrifft.

Nach Imhäuser sollen die Vermehrungsakineten direkt zu neuen *Prasiola*-Individuen auswachsen, indem die Zelle sich in die Länge streckt und sich durch eine Querwand teilt, wie dies bei Imhäuser (a. a. o. S. 35, Taf. XII, Fig. 35) abgebildet ist.

---

1) C. G. Jessen „Prasiolae generis Algarum monographia" S. 17, Taf. II, Fig. 21.

Es ist sehr leicht möglich, dass solche Stadien, wie ich sie in Figur 1 abgebildet habe, auf diese Weise durch direktes Auswachsen und Teilung eines Vermehrungsakineten entstanden sind, obzwar sie zweifellos auch auf andere Weise entstanden sein können, nämlich aus Aplanosporen, wie ich später zeigen werde.

Die weitere Entwicklung des jungen Thallus kann in ziemlich verschiedener Weise vor sich gehen. Das Einfachste ist wohl, dass sich die zwei Tochterzellen durch kreuzweise Teilungen teilen, so dass eine kleine Zellfläche, bestehend aus 4 in einer Ebene liegenden Zellen entsteht (Fig. 2). Oft teilt sich indessen nur die eine der Zellen, so dass man dann 3 Zellen erhält (Fig. 3). Durch weitere, anfänglich minder regelmässige, mehr oder weniger schiefe Teilungen kann dann ein kleiner, flacher Thallus entstehen (Fig. 4, 5), an dem die regelmässige, kreuzweise Teilung in Tetraden (Fig. 7), welche den Übergang zu dem normalen *Prasiola*-Thallus bildet, erst später auftritt. Zuweilen geschehen aber die Teilungen gleich von Anfang an (Fig. 7) regelmässig und kreuzweise, wodurch dann ein sehr regelmässig geteilter Thallus entsteht (Fig. 8).

Indessen treten in der Entwicklung vielerlei Abweichungen von dem, was oben als normal geschildert worden ist, auf. So können z. B. die zwei ersten Tochterzellen des Akineten sich auch noch weiterhin in derselben Richtung teilen, so dass ein kurzer Zellfaden entsteht (Fig 9 a). Erst dann gehen die Zellen dazu über, eine Fläche zu bilden. Oder die Teilungen finden in allen drei Richtungen des Raumes statt, so dass ein an *Sarcina* erinnerndes Zellpacket entsteht (Fig. 10, a und b stellen ein und denselben Thallus dar, gesehen von zwei verschiedenen Seiten).

Ziemlich häufig erfolgen aber die Teilungen in jeder der zwei Tochterzellen des Akinets in verschiedener Weise, und hierbei entstehen dann unregelmässig gestaltete, junge *Prasiola*-Pflanzen. So können die Teilungen z. B. in beiden Tochterzellen kreuzweise geschehen (Fig. 9 b), wodurch die Möglichkeit zu einem winkligen Auswachsen des Individuums gegeben ist, wie man das in einem Anfangsstadium auf Fig. 11 sieht.

Zuweilen wachsen zwei der 4 ersten infolge der ersten Teilungen entstandenen Zellen aus, während die beiden andern im

Wachstum zurückbleiben, wodurch dann eine kreuzförmige Figur entsteht (Fig. 12). Oder zwei der zuerst gebildeten Zellen stellen ihr Wachstum ein, während die zwei anderen weiter wachsen (Fig. 13) und einen Zellfaden bilden. Wie man sieht, eine grosse Anzahl von Varianten, die durch weitere Untersuchungen gewiss noch vermehrt werden könnte, die aber doch nur geringes, allgemeines Interesse besitzen, so lange sie nur den Eindruck zufälliger, ohne Gesetzmässigkeit erfolgender Variationen machen.

Bei *Prasiola crispa* (Lightf) Menegh. *forma submarina* Wille habe ich früher („Studien" S. 17) nachgewiesen, dass die Vermehrungsakineten nicht immer direkt zu neuen *Prasiola*-Fäden auswuchsen, sondern zuweilen zuerst Aplanosporen bildeten, welche dann zu Fäden auswuchsen. Später habe ich („Mittheilungen" S. 216, Taf. III, Fig. 16—19) eine ähnliche Entwicklung auch bei *P. crispa* (Lightf.) Menegh. nachgewiesen. Es interessierte mich nun zu untersuchen, ob diese Entwicklung auch bei jener *Prasiola furfuracea,* welche ich auf dem Steinviksholm gesammelt hatte, eine ähnliche war. Es zeigte sich bald, dass meine diesbezüglichen Vermutungen richtig waren. Es fanden sich nämlich unter den schon erwähnten Stadien von *Prasiola furfuracea* und *Pleurococcus Naegelii* zahlreiche kleine Zellen mit sternförmigem Chromatophor und centralem Pyrenoid (Fig. 14), die zum Teil so klein waren, dass sie unmöglich direkt aus einem *Prasiola*-Thallus als Akineten entstanden sein konnten. Sie traten in sehr verschiedener Grösse auf (Fig. 14, 15) und es konnte kein Zweifel darüber herrschen, dass sie verschiedene Altersstufen darstellten, d. h. dass die grösseren sich aus den kleineren entwickelt hatten. Zuletzt nehmen sie dieselbe Grösse und dasselbe Aussehen wie die Akineten an, so dass es unmöglich war, sie dann von diesen zu unterscheiden. Es lässt sich deshalb auch nicht mit Sicherheit entscheiden, welche von den früher erwähnten Stadien (Fig. 1—13) durch direktes Auswachsen von Akineten und welche aus den obengenannten kleinen Zellen, die, wie ich nachweisen kann, auswachsende Aplanosporen darstellen, entstanden sind.

In einzelnen grösseren Zellen, die ich als ausgewachsene Akineten (Fig. 15, 16) auffasse, teilt sich der centrale Chromatophor

anfänglich in kleinere Teile, welche die Peripherie der ganzen Zelle einnehmen. Dass dieser Vorgang von einer entsprechenden Teilung des Zellkerns begleitet wird, kann nach der gegenwärtigen Kenntniss dieser Sache so wenig zweifelhaft sein, dass ich es nicht für der Mühe wert gehalten habe, dies zu untersuchen. Durch freie Zellbildung entsteht also in diesen Zellen eine Reihe von Tochterzellen (Fig. 17—19) in verschiedener Anzahl (wahrscheinlich 8—16). Diese Zellen umgeben sich mit einer Membran und erweisen sich später als Aplanosporen; die grossen Zellen, welche ihre Mutterzellen waren, sind demnach Aplanosporangien. Man kann also sagen, dass die Fortpflanzungsakineten eine zwiefache Entwicklung zeigen, indem sie entweder direkt zu neuen *Prasiola*-Individuen auswachsen oder sich zu einem Aplanosporangium entwickeln, in welchem Aplanosporen gebildet werden.

Die Aplanosporangien können sich auf zwei verschiedene Arten entwickeln. Das Normale ist wohl, dass sich Aplanosporen bilden, welche runde oder ovale Zellen darstellen, die von einer Membran umgeben sind und denselben Bau wie eine *Prasiola*-Zelle zeigen. Diese Aplanosporen werden dadurch frei, dass die Wand des Aplanosporangiums anschwillt und zuletzt eine Öffnung bekommt, durch welche die Aplanosporen austreten können (Fig. 20—23); oft können nicht alle Aplanosporen austreten, sondern ein Teil von ihnen bleibt innen an der Membran des Aplanosporangiums hängen; da diese jedoch nach und nach verschleimt, werden auch sie zuletzt frei. Diese Aplanosporen haben bei ihrem Freiwerden dieselbe Grösse und Form und denselben inneren Bau wie die kleinsten der in Fig. 14 abgebildeten Zellen, so dass ich wohl annehmen kann, dass sie mit diesen identisch sind.

Die Aplanosporen wachsen also weiter und bilden sicherlich direkt *Prasiola*-Thalli. Ob sie wiederum direkt Aplanosporangien bilden können, lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden, ist aber wohl kaum wahrscheinlich; denn einzelne äusserst selten vorkommende Fälle (wie sie in Fig. 24, 25 abgebildet sind) können kaum als eine neuerliche Bildung von Aplanosporen, in den aus Aplanosporen entstandenen jungen *Prasiola*-Pflanzen gedeutet werden. Hingegen lassen sich diese Individuen sehr viel einfacher

und natürlicher als aus Vermehrungsakineten entstanden erklären. Anstatt wie sonst im Allgemeinen ohne Teilung zu Aplanosporangien auszuwachsen, haben die Vermehrungsakineten hier begonnen, sich zu gewöhnlichen *Prasiola*-Individuen auszubilden, jedoch haben dabei einzelne Tochterzellen diejenige Eigenschaft, die sonst nur den Akineten zukommt, bewahrt, die nämlich, sich zu Aplanosporangien umzubilden. Es ist anzunehmen, dass Fig. 11 thatsächlich einen ähnlichen Fall darstellt, den nämlich, dass eine Tochterzelle sich zum Aplanosporangium umgebildet und ihre Aplanosporen entleert hat, während die übrigen Tochterzellen direkt zu *Prasiola*-Thalli auswachsen.

Zuweilen bleiben mehr oder weniger Aplanosporen nach Auflösung der Membran des Aplanosporangiums an einander kleben (Fig. 26), und bei ihrem Auswachsen entstehen dann jene Büschel von jungen *Prasiola*-Individuen, die man dann und wann findet.

Derartige Büschel von *Prasiola*-Individuen können indessen auch auf eine andere Weise entstehen, indem das bereits angelegte Aplanosporangium eine andere Entwicklung als die oben geschilderte nimmt. Anstatt der freien Aplanosporen entstehen nämlich dann im Aplanosporangium nur einzelne Wände zwischen den schon gebildeten Teilungsprodukten (Fig. 27). Die auf diese Weise entstandenen Zellen können also als reducierte Aplanosporen gedeutet werden, die ihr Aplanosporangium nicht verlassen, sondern direkt weiter wachsen. Die Entwicklung kann hierbei verschiedene Wege einschlagen. Erstens können alle Zellen sich anfänglich ungefähr gleich teilungsfähig zeigen: dann entstehen kleinere oder grössere Zellkörper von rundlicher Form (Fig. 28), in denen die Teilungen in allen drei Richtungen des Raumes vor sich gehen; dass diese Entwicklung der Pflanze unbequem ist, scheint daraus hervorzugehen, dass sich bei solchen Individuen stets eine Reihe zerdrückter und abgetöteter Zellen fanden, die nicht zur Entwicklung hatten gelangen können. Wenn diese Zellkörper grösser werden, scheint doch die Entwicklung nach einer bestimmten Richtung die Oberhand zu gewinnen, sodass dann ein mehr oder weniger ovaler Zellkörper (Fig. 29 a, b stellen einen solchen von verschiedenen Seiten gesehen, dar) entsteht, bei dem einzelne Zellen anscheinend einen

Vorsprung gewinnen und dann wohl zu besonderen *Prasiola*-Individuen auswachsen, die später, von einem gemeinsamen Basalkörper ausgehend, in Bündel zu stehen kommen. Oft scheint es, als ob eine jede Zelle eines solchen reducierten Aplanosporangiums selbständig auswachsen könnte. Es entsteht dann entweder eine Anzahl junger *Prasiola*-Individuen, die in Bündeln neben einander stehen, oder aber es sind einzelne Zellen besonders wachstumsfähig und wachsen zu normalen *Prasiola*-Individuen aus, während andere Zellen schwächer wachsen und deshalb nur einzelne, kurze Zellreihen oder zum Teil kleine Zellflächen an der Basis dieser Individuen bilden.

Auf Grund dieses einigermassen variierenden Entwicklungsganges bei *Prasiola furfuracea* entsteht der ausserordentlich grosse Wechsel des äusseren Aussehens, den die untersuchte Probe zeigte. Darüber, ob diese Variationen in der Entwicklung durch äussere Umstände veranlasst sind, kann ich nichts Sicheres sagen. Wohl fanden sich, wie oben angegeben, die verschiedenen Stadien oft zusammen auf einer Fläche von knapp 1 $cm.^2$; bedenkt man indessen, dass in dieser dichten Vegetation von ausgewachsenen *Prasiola*-Individuen die Verhältnisse an ihrer Basis gleichwie am Boden eines Waldes in den Beleuchtungs- und Feuchtigkeitsverhältnissen mancherlei Abwechslung zeigen können, so wird man nicht ganz in Abrede stellen dürfen, dass möglicherweise die verschiedene Entwicklung gleichwohl in wechselnden, äusseren Umständen ihren Grund haben könnte.

Die Darstellung, welche ich oben von dem normalen Entwicklungsgang bei *Prasiola furfuracea* gegeben habe, stimmt, wie man sieht, ganz gut mit der überein, welche ich früher („Studien" S. 17, Mittheilungen S. 209) von *Prasiola crispa* in ihren verschiedenen Formen geliefert habe. Wenn nun hierdurch auch der Entwicklungsgang für 2 Arten der Gattung *Prasiola* der Hauptsache nach (weitere kleinere Variationen werden sich freilich wohl noch auffinden lassen) für festgestellt angesehen werden kann, so darf man deshalb doch nicht etwa glauben, dass damit auch der Entwicklungsgang sämtlicher Arten der Gattung bekannt sei. So habe ich beispielsweise 1902 bei Aalesund zufälligerweise einzelne Stadien

von *Prasiola stipitata* Suhr gesehen, welche anzudeuten schienen, dass sich bei dieser Art einzelne Abweichungen von dem oben von mir festgestellten gewöhnlichen Entwicklungsgang der *Prasiola crispa* und *P. furfuracea* finden; jedoch hatte ich damals keine Gelegenheit, diese Frage weiter zu verfolgen.

II.

Über eine Sommerform von Ulothrix consociata Wille.

(Tafel I, Fig. 30, 31).

In einer früheren Abhandlung[1]) habe ich eine marine *Ulothrix consociata* Wille von Strandfelsen und Steinen bei Drøbak beschrieben, welche dort nur in den ersten Frühlingsmonaten vorkam, im Sommer dagegen verschwand.

Es ist deshalb von Interesse, dass ich dieselbe Art an verschiedenen Stellen am Drontheimsfjord, so z. B. an mehreren Stellen nahe der biologischen Station und Steinviksholm, während des Monats Juli aufgefunden habe. Sie wuchs dort an ähnlichen Stellen wie in Dröbak, nämlich auf Felsen und Steinen, an offenen, der Brandung ausgesetzten Orten, besonders in dem höheren Teil des zur Ebbezeit trockengelegten Gebietes.

Diese Alge bildete im Drontheimsfjord grosse Massen, die entweder das Substrat in einer dichten und gleichmässigen, 2—3 mm. dicken Lage bedeckten oder, so besonders auf den der Brandung ausgesetzten Felsen bei Steinviksholm, mehrere Centimeter lange und 1—2 mm. dicke Fäden bildeten, die filzartig mit einander verflochten waren. Mochte sie nun auf die eine oder andere Art auftreten, immer hatte sie eine gelbgrüne oder fast hellgrüne Farbe, so dass sie hierdurch an *Bangia crispa* erinnerte.

Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte es sich, dass

---

1) N. Wille „Studien über Chlorophyceen, V: Über einige neue marine Arten von Ulothrix" (Videnskabsselskabets Skrifter. I. Math. nat. Kl. 1900 No. 6. Christiania 1901, S. 25).

diese Sommerform im Allgemeinen so wesentlich von der bei Dröbak vorkommenden Frühjahrsform abwich, dass es sehr schwer gewesen wäre, sie als dieselbe Art zu identificieren, wenn nicht zuweilen besonders in den tieferen Schichten der Sommerform einzelne Fäden vorgekommen wären, die eine so grosse Übereinstimmung mit der Frühjahrsform zeigten, dass man über die Zusammengehörigkeit beider nicht im Zweifel sein konnte.

Der Unterschied zwischen Frühlings- und Sommerform tritt mit genügender Deutlichkeit hervor, wenn man die hier wiedergegebenen Abbildungen einiger Fragmente von Fäden der Sommerform (Fig. 30, 31) mit meinen früheren Abbildungen der Frühlingsform (a. a. o. Taf. II, Fig. 82—89) vergleicht.

Es zeigt sich dann, dass der Unterschied auf mehreren Abweichungen im Bau der Zellwände und des Zellinhalts beruht, welche indessen leicht verständlich sind, wenn man die veränderten Lebensverhältnisse, unter denen die Sommerform wächst, in Rücksicht zieht.

Zu allererst bemerkt man, dass die Zellwände der Sommerform (Fig. 30, 31) viel dicker, gallertartiger und stärker wasserhaltig geworden sind und eine etwas deutlichere Schichtung zeigen, wenn auch diese bei der in Rede stehenden Art niemals so deutlich wird wie bei einzelnen anderen *Ulothrix*-Arten.

Die Form der Zellen, die bei der Frühjahrsform kürz cylindrisch oder etwas tonnenförmig war, wird bei der Sommerform (Fig. 30, 31) rundlich tonnenförmig oder fast kugelrund. Dies beruht wohl darauf, dass die angeschwollenen, wasserhaltigen Membranen dem Turgordrück in den lebenden Zellen keinen grösseren Widerstad mehr entgegensetzen, sodass diese sich abrunden können; dies geht unter anderen auch daraus hervor, dass tote Zellen, die sich infolge ungünstiger Lebensbedingungen sehr oft in den Fäden der Sommerform (Fig. 31) finden, eine mehr oder weniger scheibenförmige Gestalt zeigen, da ihre Turgescenz kurz nach der Teilung, ehe sie sich noch abrunden konnten, verloren ging.

Auch der innere Bau der Zellen ist bei der Sommerform ein anderer, wie ein Blick auf die Abbildungen lehrt. Ich habe früher (a. a. O. S. 26) gezeigt, dass der Chromatophor bei dieser Art

nicht wie bei den übrigen *Ulothrix*-Arten gürtelförmig am Rande der Zelle entlangläuft, sondern eine einseitig verdickte Chlorophyllplatte bildet: „Der Chromatophor ist auf der einen Seite, wo das Pyrenoid liegt, stark verdickt, wird aber nach den Seiten zu dünner, so dass er durch einen schmalen offenen Raum unterbrochen werden kann; er ist deshalb als eine gebogene, in der Mitte stark verdickte Chromatophorplatte aufzufassen, die ab und zu einen deutlich gelappten Umriss aufweist. Er bildet so in gewisser Hinsicht eine Mittelform zwischen dem bandförmigen wandständigen Chromatophor bei *Ulothrix* und dem centralen sternförmigen gelappten Chromatophor bei *Prasiola* (incl. *Hormidium*)." Diese Gestalt ist bei der Sommerform infolge ihrer kugligen Zellen noch deutlicher zu sehen. Der Chromatophor kann hier (Fig. 30, 31), besonders wenn man ihn von oben betrachtet, so dass seine parietale Stellung nicht hervortritt, bei oberflächlicher Betrachtung leicht mit dem centralen, sternförmigen, gelappten Chromatophor der *Hormidium*-Arten verwechselt werden, während er in Wirklichkeit immer parietal ist und in seinem mittleren, dickeren Teil ein Pyrenoid enthält.

Bei der Sommerform fanden sich auch einzelne, zoosporenbildende Fäden (Fig. 31). Anscheinend wurden ca. 2—8 Zoosporen gebildet, indessen hatte ich keine Gelegenheit, dieselben ausschwärmen zu sehen. Diese zoosporenbildenden Fäden enthielten keine grösseren Stärkekörner, was ja in voller Übereinstimmung mit ihrer Funktion steht. Dagegen zeigte es sich, dass die Zellen der nicht zoosporenbildenden Fäden (Fig. 30) Stärkekörner in sehr reichem Maasse enthielten, so dass sie an Ruhezellen erinnerten, was sie ja auch in gewisser Hinsicht sind, da sie im Sommer keine so starke Lebensthätigkeit zeigen wie im Winter und im Frühjahr, welches wohl als die eigentliche Vegetationsperiode dieser Art bezeichnet werden muss. Deshalb sind auch Teilungen bei der Sommerform selten und die Zellen zeigen im Allgemeinen ein Aussehen, welches verrät, dass sie einen harten Kampf führen müssen, um ihr Dasein so lange zu fristen, bis die für diese Art günstigere, kältere Jahreszeit eintritt.

Ich habe früher (a. a. O., S. 25) darauf aufmerksam gemacht, dass die Frühjahrsform dieser Art eine gewisse Ähnlichkeit mit einzelnen der unter dem Namen *Schizogonium* Kütz. beschriebenen

Algen zeigt, dass sie sich aber von ihnen dadurch unterscheidet, dass bei ihr sehr häufig zwei oder mehr Zellfäden zusammengeklebt oder-gewachsen sind (a. a. O Taf. II, Fig. 84), was aber nicht, wie bei den *Prasiola*-Formen auf Längsteilung eines ursprünglich aus einer einzigen Zellreihe bestehenden Fadens beruht, sondern auf einem Zusammenwachsen ursprünglich freier Nachbarfäden. Dies ist aber, nach den Abbildungen Kützings[1]) zu urteilen, auch möglich der Fall bei einzelnen der unter dem Gattungsnamen *Schizogonium* Kütz. aufgeführten Arten, z. B. bei *Schizogonium Neesii* Kütz. Da man auf der erwähnten Abbildung Kützings nicht deutlich sehen kann, wie das Zellinnere gebaut ist und da die genannte Art eine nicht geringe äussere Ähnlichkeit mit *Ulothrix consociata* Wille zeigt, so könnten, besonders bei getrocknetem Material, Verwechslungen vorkommen, wenn nicht das Vorkommen dieser beiden Arten ein so verschiedenes wäre. *U. consociata* Wille ist nämlich eine Meeresalge, während *Schizogonium Neesii* Kütz. ebenso wie die übrigen bisher beschriebenen *Schizogonium*-Arten[2]) eine Süsswasserform ist.

Wenn die Sommerform in Dröbak, wo die Alge wohl in einzelligen Ruhezellen (a. a. O., Taf. II, Fig. 89) den Sommer überdauert, nicht vorkommt, hingegen im Drontheimsfjord sehr reichlich auftritt, so ist der Grund hierzu wohl in der Verschiedenheit der Lebensbedingungen zu suchen. Zwar ist der Breitenunterschied nicht eben gross, da Dröbak unter 59° 40′ n. Br. und Drontheim unter 63° 26′ n. Br. liegt, doch treten hierzu verschiedene andere Umstände. Während der eigentlichen Sommermonate Juni, Juli und August hat nämlich nach H. Mohn[3]) die Mitteltemperatur für Drontheim und das in der Nähe von Dröbak gelegene Holmestrand folgende Werte (berechnet aus Beobachtungen in den Jahren 1841—1890):

	Juni	Juli	August
Holmestrand	15,0° C.	16.7° C.	15,7° C.
Drontheim	11,9° „	14,0° „	13,5° „

1) F. Kützing „Tabulae Phycologicae" B. II. Nordh 1850—52. Taf. 98 II.
2) I. B. de Toni „Sylloge Algarum" Vol. I, Patavii 1889, S. 153.
3) H. Mohn „Klimatabeller for Norge. I. Luftens Temperatur". (Videnskabsselskabets Skrifter. I, Mathem.-naturvid. Klasse 1895 No. 10, Kristiania 1895, S. 18, 19.

Während die in Rede stehende Alge in Dröbak auf Felsen und Steinen wuchs, welche nach Süden exponiert waren, und infolgedessen die grösste Licht- und Wärmemenge erhielt, die denn wahrscheinlich zu stark wurde, wenn der Sommer kam, wächst die Alge bei Drontheim meist an nach Ost, West oder Nord geneigten Abhängen, die der Einwirkung der Sonne weniger ausgesetzt sind. Die relative Luftfeuchtigkeit ist während der Sommermonate in Drontheim vermutlich grösser als in Dröbak, so dass die Alge bei Drontheim einer geringeren Austrocknungsgefahr ausgesetzt ist. Das Seewasser ist in Drontheim kälter, und da ferner bei Drontheim die Gezeiten viel regelmässiger auftreten als bei Dröbak, so wird die Zeit, während welcher die Alge in Drontheim trocken liegt, jedes Mal nur einige wenige Stunden dauern. Des Weiteren können sich die Steine dann auch während der Ebbezeit unter dem Einfluss der Sonne nicht so stark erwärmen wie in Dröbak, wo es eine regelmässige Ebbezeit nicht giebt und wo die Höhe des Wasserstandes mehr von der Windrichtung abhängt, sodass die Algen bei anhaltendem Nordwind oberhalb der niedersten Wasserstandslinie während längeren Zeit trocken liegen müssen und infolgedessen leicht absterben.

Die obengeschilderten Lebensumstände dieser Alge machen es auch wahrscheinlich, dass sie eine Winterart oder eine arktische Art repräsentiert, die nur im Winter in südlicheren Gegenden gedeihen kann. Sie wird denn auch, wie zu erwarten war, für die Färöer von Börgesen[1]) angegeben.

Wenn sie früher für die arktischen Länder nicht angegeben worden ist, so beweist das nicht, dass sie nicht doch dort vorkommt, da sie früher noch nicht als eigene Art abgetrennt worden war und sich daher möglicherweise unter einer der übrigen aus der Arktis beschriebenen *Ulothrix*-Arten verbirgt. Wie es sich indessen hiermit verhält, müssen erst spätere Untersuchungen zeigen.

[1]) F. Börgesen „The Marine Algae of the Faeroes." (Botany of the Faeroes, Part II, Copenhagen 1902, P. 498).

III.

Über eine neue marine Tetrasporacee.

(Tafel I, Fig. 32—36).

Die Anzahl der Tetrasporaceen, die im Meere dort, wo sein Salzgehalt einigermassen normal ist, gefunden worden sind, ist auffällig gering. Ein weiteres Beitrag zur Kenntniss dieser Algen dürfte daher nicht ohne Interesse sein, wenn auch über die Entwicklungsgeschichte der neu aufgefundenen Art nähere Angaben noch nicht gemacht werden können.

Bei Steinviksholm am Drontheimsfjord fand sich an Brückenpfeilern nahe der Linie des mittleren Wasserstandes ein dicker, olivengrüner oder grüner Belag von *Pseudendoclonium submarinum* Wille, *Prasiola crispa* (Lightf.) *forma submarina* Wille, *Ulothrix flacca (Dillw.)* Thur., *Phormidium tenue* Gom. und einigen anderen Algen, die an einzelnen Stellen stark mit Diatomeen untermischt waren.

Wenn die abgeschittenen, algentragenden Holzstücke trocken lagen, war nur eine einförmige Kruste von eingetrockneten Algen zu sehen. Legte man sie indessen in Meerwasser, so erschienen zwischen jenen Algen einzelne kleine, halbkugelige Schleimklumpen von 2—3 mm. Grösse.

Die mikroskopische Untersuchung dieser Schleimklumpen zeigte, dass sie aus zwei verschiedenen Algen bestand, nämlich zu einem Teil aus einer Grünalge, deren Zellen wie bei einer *Tetraspora* (Fig. 32) zu 2 oder 4 in einer Schleimmasse eingebettet lagen, zum andern Teil aber aus einer blaugrünen Alge, nämlich *Phormidium tenue* Gom. die mit ihren feinen Fäden in die Schleimmasse der Grünalge eingedrungen war und sie nach allen Seiten hin durchzogen hatte. Dort, wo die Grünalge in starker Teilung begriffen war, hatte sie die Oberhand gewonnen, und man sah dort Partien, die von *Phormidium*-Fäden ganz frei waren (Fig. 32), während diese Alge auf der Grenze zwischen solchen Partien desto reichlicher auftrat. Man kann also gewissermassen sagen, dass *Phormidium* die Fäden eines Netzes bildete, dessen Maschen von der

Grünalge ausgefüllt wurden; indessen ist zu beachten, dass das Netzwerk ebenso wie die Maschen allerhand Unregelmässigkeiten aufwies.

Die einzelnen Schleimmassen hatten keine feste Konsistenz, doch war der Schleim ziemlich zähe und durchaus strukturlos. Drückt man ein Teilchen der Schleimmasse zwischen Deck- und Objektglas, so zeigen die einzelnen Partien zwischen den reichen Verzweigungen der *Phormidium*-Fäden eine halbkugelige Gestalt, indem die Zellen der Grünalge an der Peripherie der das Innere ausfüllende Schleimmasse liegen. Man kann also sagen, die makroskopischen Schleimklumpen bestehen aus einer grossen Anzahl mikroskopischer Schleimklumpen, die von einander durch ein Netzwerk von *Phormidium*-Fäden getrennt sind.

Zerdrückt man eines dieser mikroskopischen Schleimklümpchen (Fig. 32), so sieht man dass die Zellen in ihrer Gesamtheit eine Hohlkugel bilden und zu 2—4 neben einander liegen, wie dies auch bei den im Süsswasser vorkommenden *Tetraspora*-Arten der Fall ist. Es war unmöglich, irgend eine mikroskopische Structur des Schleimes festzustellen, auch nicht in unmittelbarer Nähe der Zellen, die sehr dünne Zellulosewände hatten.

Die Zellteilungen (Fig. 32, 33) finden kreuzweise und vorzugsweise in 2 Richtungen des Raumes statt, was auch der Grund zu der hohlkugelförmigen Anordnung der Zellen ist. Doch können ausnahmsweise oder jedenfalls seltener auch Teilungen nach allen 3 Richtungen des Raumes vorkommen. Zuweilen gehen die Teilungen so rasch vor sich, dass eine neue Teilung in einer Tochterzelle schon beginnt, ehe diese noch von ihrer Schwesterzelle durch Wände abgegrenzt ist. Die Zellen sind rund oder, nach der Teilung, halbkugelig oder oval, im Durchmesser 4—10 μ gross. Der Chromatophor ist wie bei *Prasiola* sternförmig oder besser gelappt mit centralem Pyrenoid (Fig. 33). Man kann indessen, besonders kurz nach der Teilung (Fig. 34), sehen, dass der Chromatophor eigentlich keine centrale Lage einnimmt, sondern der Zellwand anliegt und in der Mitte, wo er das Pyrenoid umschliesst, dicker und glockenförmig gekrümmt ist, während er am Rande mehr oder minder in verschieder Weise gelappt ist. Von oben gesehen, zeigt er dann ein sternförmiges Aussehen.

Zoosporen habe ich bei dieser Alge nicht beobachtet, dagegen eine Art von Ruhesporen (Fig. 35). Diese Ruhesporen, welche wohl direkt aus vegetativen Zellen entstandene Akineten sind, sind oval und etwas grösser als die gewöhnlichen Zellen (Länge 10,5 μ, Breite 8 μ). Sie haben eine ziemlich dicke Wandung und einen sehr dichten Inhalt. Bei ihrer weiteren Entwicklung bilden sie anscheinend direkt durch kreuzweise Teilungen neue Zellen (Fig. 36) und erzeugen dadurch innerhalb des gemeinsamen Thallus eine neue mikroskopische Schleimkolonie.

Weitere Entwicklungsstadien habe ich bei dieser Alge nicht finden können, da ich sie erst im Monat Juli untersuchte. Doch wird man solche zu anderen Jahreszeiten wohl auffinden können.

Natürlicherweise erhebt sich die Frage, ob diese Alge eine selbständige Art oder nur ein Entwicklungsstadium einer anderen, höher stehenden Alge ist, in welch letzterem Falle sie als Palmellastadium aufgefasst werden müsste.

Im diesem Falle müsste sie dann einer Gattung angehören, die einen ähnlichen Bau ihrer Zellorgane, besonders des Chromatophors mit dem Pyrenoid, zeigt. Von den Algen, mit denen zusammen sie aufgefunden wurde, könnte dann nur in Betracht kommen *Prasiola crispa* (Lightf.) Menegh. *forma submarina* Wille oder eventuell eine andere der marinen *Prasiola*-Arten. Jedoch halte ich dies für wenig wahrscheinlich, denn der Entwicklungsgang, den ich früher für *Prasiola crispa* sowohl für die marine wie für die Landform[1]) nach gewiesen habe, und auch die oben geschilderte Entwicklung von *Prasiola furfuracea* (Fl. D.) Menegh. zeigen nicht die mindeste Andeutung eines solchen Palmellastadiums bei der Gattung *Prasiola*, sondern lassen vielmehr die Annahme eines solchen als eine vorläufig noch ganz unbegründete erscheinen. Völlige Sicherkeit hierüber kann man natürlich erst dann erlangen, wenn der ganze Entwicklungsgang dieser Gattung bekannt sein wird.

[1]) N. Wille „Studien über Chlorophyceen, III“ (Videnskabsselskabets Skrifter. I. Math. naturvid. Kl. 1900, No. 6, Christiania 1901); „Mittheilungen über einige von C. E. Borchgrevink auf dem antarktischen Fastlande gesammelte Pflanzen“ III (Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. B. 40, Kristiania 1902, S. 213).

was, wie erwähnt, gegenwärtig noch nicht der Fall ist. Übrigens könnte man auch an eine der marinen *Ulothrix*-Arten denken, doch hat man auch hier keine festen Anhaltspunkte.

Die in Rede stehende Alge muss also vorläufig als eigene Gattung aufgestellt werden:

Pseudotetraspora n. gen.

Thallus makroskopisch, schleimig, aus kleineren Kolonien zusammengesetzt. Die Zellen liegen zu 2 oder 4 zusammen und bilden in ihrer Gesamtheit in der Schleimmasse eine Hohlkugel. Sie sind kugelförmig oder nach der (in 2—3 Richtungen des Raumes erfolgenden) Teilung oval. Chromatophor parietal, gelappt oder sternförmig, in der Mitte dicker und dort ein Pyrenoid enthaltend. Zoosporen und geschlechtliche Fortpflanzung unbekannt. Akineten oval, durch Teilung direkt zu neuen Kolonien auswachsend.

P. marina n. spec.

Die vegetativen Zellen im Durchmesser 4—10 μ. Thallus 2—3 mm. im Durchmesser. Wächst auf Holzwerk in salzigem Wasser nahe der Linie des mittleren Wasserstandes im Drontheimsfjord.

Mit Hinsicht auf die grosse Menge von *Phormidium*-Fäden, welche die Schleimmassen dieser Alge durchsetzen, liegt es in unserer Zeit natürlich nahe, an eine Symbiose zu denken, indessen habe ich nicht den geringsten Beweis für eine solche. Dass die *Phormidium*-Fäden in den Schleimmassen der *Pseudotetraspora* gut gedeihen, ist wohl ersichtlich, indessen ist ja eben *Phormidium* selbst dadurch charakterisiert, dass es Schleimmassen bildet, in denen sich die Fäden entwickeln. Sie finden also hier ein schon von vornherein für sie günstiges Substrat, und es ist deshalb ganz natürlich, dass sie gut gedeihen. Dass zwischen den beiden Algenarten ein Austausch von Nahrungsstoffen stattfindet, kann zur Zeit weder bewiesen noch widerlegt werden.

IV.

Eine neue Art der Vermehrung bei Gloeocapsa crepidinum Thur.

(Tafel I, Fig. 37—45).

Am Drontheimsfjord findet sich *Gloeocapsa crepidinum* Thur. ausserordentlich häufig, sowohl auf Steinen als auch auf Holzwerk, die zur Ebbezeit trocken liegen. Diese Alge bildet oft ziemlich ansehnliche Massen zwischen andern Algen, indem ihre Kolonien entweder einzeln oder in grösserer Anzahl in Schleimmassen vereint liegen.

Die normale Vermehrung dieser Alge ist in der bekannten vorzüglichen Weise von Bornet und Thuret[1]) beschrieben und abgebildet worden. Eine Arbeit von G. S. West[2]) habe ich leider noch nicht einsehen können.

Indessen ist es mir gelungen, unter besonderen Umständen eine abweichende Art der Vermehrung aufzufinden, die nicht ohne Interesse ist.

Ich sammelte *Gloeocapsa crepidinum* Thur. im Monat Juli bei Steinviksholm im Drontheimsfjord auf Brückenpfeilern, indem ich die Holzstücke, auf denen sie zusammen mit anderen Algen wuchs, abschnitt. Um die Algen am Leben zu erhalten, legte ich die Holzstücke in ein Glasgefäss, durch welches ein langsamer, aber stetiger Strom frischen Meerwassers lief.

Als ich nach Verlauf einiger Tage diese Holzstücke untersuchte, fand ich das Aussehen der Kolonien von *Gloeocapsa crepidinum* an einigen Stellen verändert. Zwischen den normalen Kolonien fanden sich nämlich zahlreich auch die hier abgebildeten Stadien. Teils sah man nämlich Kolonien (Fig. 37), an denen nur einzelne Zellen normal waren, während die Mehrzahl ihren Inhalt entleert hatten, und in einem einzelnen Falle (Fig. 37 a) fanden sich an Stelle des

[1]) E. Bornet et G. Thuret „Notes Algologiques" Fasc. 1. Paris 1876. S. 1, Pl. I, Fig. 1—3.

[2]) G. S. West „Remarks on Gloeocapsa." (Trans. Edinburgh Field Naturalists and Microscopical Society Vol. V. 1904).

normalen Zellinhalts in den Zellen ein Paar kleine, kuglige Zellen. Nun konnte man freilich annehmen, dass diese kleinen Zellen zufällig dorthin gekommen waren und einer selbständigen Algenart angehörten. Diese Annahme wird indessen durch eine sorgfältige Untersuchung anderer Kolonien widerlegt. So fanden sich z. B. Kolonien (Fig. 38), bei denen einzelne Zellen normal waren, während andere sich in Coccen zerteilt hatten und deutlich begannen, sich von einander zu entfernen, indem die Zellwände verschleimten, so dass man nur einen äusseren, braunen Streifen sah, welcher den Rest der äusserten Schicht der alten Zellwand bildete. Als ich auf diesen Umstand erst aufmerksam geworden war, gelang es mir, auch weitere Stadien zu finden (Fig. 39—44), welche zeigten, wie die Coccen sich unter gleichzeitiger Vergrösserung der sie umgebenden Schleimhülle in den 3 Richtungen des Raumes kreuzweise teilten. Hier und da konnte man indessen doch noch die braunen Streifen der Aussenschicht der ursprünglichen Kolonie sehen, und dies giebt einen deutlichen Wink darüber, woher diese Zellen stammen. Doch verschwinden diese Streifen zuletzt auch, indem die Coccen sehr ausgedehnte Schleimmassen bilden, die entweder farblos sind oder einen ganz schwachen bräunlichen Schimmer zeigen (Fig. 44).

Die einzelnen Zellen in diesen Schleimmassen sind kugelförmig, oder unmittelbar nach der Teilung halbkuglig, mit einem Durchmesser von 2,5—3 μ. Jede Zelle ist umgeben von einer völlig durchsichtigen Wand oder Hülle, die nur in sehr seltenen Fällen sichtbar wird (Fig. 45), aber doch dann zu beobachten ist, wenn zwei frei umherschwimmende Coccen an einander stossen. Sie können sich in diesem Falle nicht weiter nähern als die Wanddicke der beiden Zellen gestattet.

Es ist klar, dass diese Vermehrung durch Coccen bei *Gloeocapsa crepidinum* Thur. keinen Grund dafür abgeben kann, diese Art zu den Chamaesiphonaceen zu stellen; denn einmal treten hier die bei den *Chroococcaceen* normalen Teilungen auf, dann aber entstehen die hier als Coccen bezeichneten Zellen nur dadurch, dass die gewöhnlichen vegetativen Zellen sich durch wiederholte Teilungen in sehr kleine Tochterzellen teilen, während sie bei den

Chamaesiphonaceen durch Teilungen in einem besonderen Conidangium entstehen. Indessen muss doch zugegeben werden, dass *Gloeocapsa crepidinum* Thur. sich durch diese Vermehrung durch Coccen der *Pleurocapsa fuliginosa* Hauck nähert, die jedoch ein noch weiter fortgeschrittenes Stadium bezeichnet, da bei dieser Art die Coccen durch Teilungen in einer Art von Conidangium gebildet werden.

Eine ähnliche Vermehrung durch Coccen und Bildung eines *Aphanocapsa*-Stadiums bei *Gloeocapsa crepidinum* habe ich jedoch später auch in der Natur gefunden, nämlich an Brückenpfeilern bei Smedstuen in der Nähe von Drontheim, wo jene Alge ebenfalls in einem Bereich, der während der Ebbe trockengelegt wird, wuchs, aber viel tiefer als bei Steinviksholm, so dass sie also nur kurze Zeit trocken liegt. Es scheint demnach, als ob anhaltende Feuchtigkeit die Bildung von Coccen begünstigte, während regelmässig wiederkehrende, längere Trockenlegung den normalen Teilungen günstig ist.

Es kann kein Zweifel darüber bestehen, dass die Zellen im *Aphanocapsa*-Stadium sich von einander trennen können, indem der Schleim, der sie mit einander verbindet, sich auflöst. Derartige freie Zellen können dann von den Wellen ganz leicht weiter verbreitet werden und tragen dadurch sicherlich in hohem Grade zur Ausbreitung der Alge bei, welche durch Vermittlung der gewöhnlichen Colonien nicht so leicht vor sich gehen kann, da diese von einer zäheren Schleimmasse umschlossen werden und deshalb sich nicht so leicht von einander trennen können.

An einer derartigen in Auflösung befindlichen Kolonie des *Aphanocapsa*-Stadiums von *Gloeocapsa crepidinum* beobachtete ich in einem Falle eine eigenartige Bewegung einzelner Zellen. Sie lagen oft ganz still, dann aber begannen eine oder mehrere Zellen mittelst plötzlicher Stösse sich von einander zu entfernen oder sich einander zu nähern; zuweilen waren alle Zellen der Kolonie in einer solchen Bewegung begriffen, worauf dann plötzlich die meisten oder alle ihre Bewegung wiedereinstellten und wieder ganz ruhig lagen. Die Bewegungen zeichneten sich dadurch aus, dass sie in plötzlichen Rucken geschahen und zwar oft, wenigstens auf kürzeren

Entfernungen, in einer Linie, wobei zwei oder mehrere Zellen sich bis zu gegenseitiger Berührung näherten oder sich von einander entfernten. Diese Bewegung wich stark ab von jener zitternden Bewegung, welche für die Brown'sche Molekularbewegung charakteristisch ist.

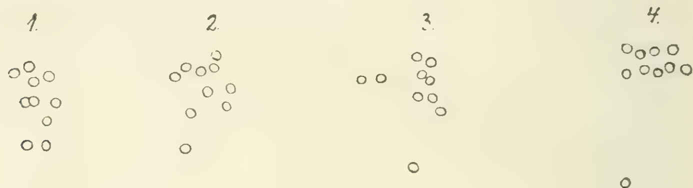


Fig. 1 zeigt die Anordnung der Zellen um 12 Uhr 45 Min., Fig. 2 um 12 Uhr 46 Min., Fig. 3 um 12 Uhr 47 Min., Fig. 4 um 12 Uhr 50 Min. Vergrösserung $\frac{610}{1}$.

In Fig. 1—4 habe ich die während eines kürzen Zeitraums wechselnden Stellungen der einzelnen Zellen einer solchen kleinen Kolonie abgebildet. Man sieht dort, dass die Bewegungen ganz beträchtlich sind und dass eine einzelne Zelle sich nach und nach von den übrigen entfernt. Es ist mir nicht möglich gewesen, an diesen kleinen Zellen Bewegungsorgane zu entdecken, was ja nicht verwunderlich ist, da man ja auch bei den Oscillarien die Ursachen ihrer Bewegung noch nicht mit Sicherheit hat feststellen können. Ich wage jedoch nicht zu behaupten, dass die Bewegungen dieser kleinen *Aphanocapsa*-Zellen mit denen der Oscillarien verglichen werden können, mit deren ruckweisen Bewegungen sie freilich unzweifelhaft grosse Ähnlichkeit zeigten; denn es ist ja nicht ganz ausgeschlossen, dass die Bewegungen dieser kleinen Zellen auf Diffusionsströmungen beruhen, die sich unter dem Deckglase infolge der Auflösung des sie umgebenden Schleims im Wasser einstellen. Eine sichere Entscheidung dieser Frage muss daher so lange aufgeschoben werden, bis deutlichere Befunde vorliegen.

Als marin sind verschiedene *Aphanocapsa*-Arten beschrieben worden, nämlich *A. concharum* Hansg.[1]), die im Adriatischen

[1]) A. Hansgirg „Über neue Süsswasser- und Meeresalgen und Bacterien." (Sitzgsber. d. kgl. böhm. Gesellsch. d. Wiss., Math. naturwiss. Cl., Prag 1890. I, S. 19).

Meer auf Muschelschalen wächst (Zellen kugelig oder elliptisch, 1—1,5 μ breit), *A. Zanardinii* (Hauck) Hansg.[1]) aus dem Adriatischen Meer (Zellen im Durchmesser 10—15 μ); *A. litoralis* Hansg.[1]), gefunden an mehreren Stellen im adriatischen Meere „auf unreinen Molosteinen etc. zwischen Fluth- und Ebbespiegel"; tritt auf in einer kleinen Form mit Zellen von 4—6 μ im Durchmesser und in einer grösseren Form: var. *macrococca* Hansg. mit Zellen von 6—10 μ im Durchmesser; *A. marina* Hansg.[1]), gleichfalls gefunden „auf Steinen etc. an der Fluthgrenze" im Adriatischen Meere, jedoch eigentlich von Hansgirg zuerst nach von M. Foslie[2]) bei Pasvig in Südvaranger, also im nördlichen Norwegen, gesammelten Exemplaren beschrieben. Die Zellen der letzteren Art werden beschrieben als „rundlich, 0.4—0.5 μ breit, fast ebenso lang, mit blass blaugrünem Inhalte und dünner farbloser Membran, einzeln oder zu zwei neben einander in gemeinsamer farbloser Gallerte eingebettet." Dies stimmt, wie man sieht, ganz gut mit der von mir gefundenen *Aphanocapsa* überein, welche also ein Entwicklungsstadium von *Gloeocapsa crepidinum* ist, das sowohl im Adriatischen Meer wie im nördlichen Norwegen vorkommt. Foslie (a. a. O.) schreibt über das Vorkommen von *Aphanocapsa marina* Hansg.: „The species has been found in a rock pool at or a little above highwater mark in company with Lyngbya and other smaller algae." Dies trifft auch zu für das Vorkommen der von mir gefundenen *Aphanocapsa* mit Ausnahme dessen, dass diese an Brückenpfeilern wuchs. Diesem Umstande lege ich jedoch kein Gewicht bei; denn da *Gloeocapsa crepidinum* sowohl an Brückenpfeilern wie auf Steinen wachsen kann, so kann selbstverständlich auch die *Aphanocapsa,* welche aus ihr hervorgeht, an beiderlei Standorten vorkommen.

Ich muss nach dem oben Gesagten also annehmen, dass

[1]) A. Hansgirg „Neue Beiträge zur Kenntnis der Meeresalgen- und Bacterien-Flora der österreichisch-ungarischen Küstenländer." (Sitzgsber. d. kgl. böhm. Gesellsch. d. Wiss., Math. naturwiss. Cl., Prag 1892, S. 229).

[2]) M. Foslie „Contribution to Knowledge of the Marine Algae of Norway. I. East Finmarken." (Tromso Museums Aarshefter. XIII., Tromso 1890, S. 169).

Aphanocapsa marina Hansg. nur als ein Entwicklungsstadium von *Gloeocapsa crepidinum* Thur. aufzufassen ist, während die übrigen, oben aufgezählten marinen *Aphanocapsa*-Arten ohne verwandtschaftliche Beziehung zu dieser Art zu sein scheinen.

V.

Über Dactylococcus(?) litoralis Hansg.

(Tafel I, Fig. 46).

Im Jahre 1890 hat A. Hansgirg[1]) eine von M. Foslie im nördlichen Norwegen (Kjelmö, Tromsö) nahe der Linie des höchsten Wasserstandes gefundene kleine, marine Grünalge unter dem Namen *Dactylococcus(?) litoralis* Hansg. als neue Art beschrieben und abgebildet. Seine Beschreibung lautet folgendermassen (a. a. O. S. 157): Vegetative Zellen länglich eiförmig, 1—1.5 μ breit, 2 bis 3-mal so lang, an beiden Enden abgerundet, mit gelblich oder olivengrünem Inhalte und dünner farbloser Membran, durch schief zu dem Längsdurchmesser der Mutterzelle liegende Scheidewände in zwei, seltener mehrere Tochterzellen sich theilend. Tab. 3, Fig. 7."

Hansgirg war jedoch im Zweifel, ob er diese Alge in die Gattung *Dactylococcus* einreihen dürfte. Er schreibt nämlich (a. a. O. S. 157 Anm.): „Da ich nicht constatieren könnte, ob die Tochterzellen auch in einem Schwärmerzustand übergehen können, wie bei *Dactylococcus infusionum* Nägl. und da der Zellinhalt nicht rein chlorophyllgrün ist, so habe ich diese Alge oben als *Dactylococcus(?)* bezeichnet."

Hierzu ist zu bemerken, dass Hansgirg nur getrocknetes Material zur Verfügung hatte und daher den Zellinhalt nicht hat untersuchen können.

Im Juli 1906 gelang es mir, auf Brückenpfeilern bei Steinviksholm in der Nähe von Drontheim diese Alge wiederzufinden, welche auch hier ungefähr an der Flutgrenze wuchs, zusammen mit *Gloeocapsa crepidinum* Thur., *Pseudendoclonium submarinum*

[1]) M. Foslie „Contribution to Knowledge of the Marine Algae of Norway. I. East-Finmarken." (Tromsö Museums Aarshefter XIII, Tromsö 1890, S. 157).

Wille und anderen Algen. Ich hatte Gelegenheit, diese Alge in lebendem Zustande zu studieren und kann daher die Angaben Hansgirgs in einigen Punkten berichtigen und erweitern.

Was die Grösse der Zellen betrifft, so ist diese überaus veränderlich, je nachdem man ausgewachsene oder erst vor Kurzem durch Teilung entstandene Individuen vor sich hat. Als Beispiel soll hier die Breite und Länge einer Anzahl willkürlich ausgewählter Individuen angeführt werden:

Länge:	6	10	6.5	6	5	7	8	9	4	6
Breite:	2.5	4	4	2	2	3	4	4	2	4

Wenn Hansgirg eine Breite von nur 1—1.5 μ angiebt, so kann dies sicherlich Zweifel an der Identität wecken. Indessen lege ich diesem Umstande keine grosse Bedeutung bei, da seine Messungen an getrockneten und daher plasmolysiertem Material ausgeführt sind, an welchem vielleicht die Zellwand selbst schwer zu sehen gewesen ist. Möglich wäre es ja auch, dass die Art in so hohen nördlichen Breiten in einer kleineren Form auftritt.

Wie man aus den begleitenden Abbildungen sieht (Fig. 46), ist die Form der Zellen sehr variabel, nämlich bald oval, gerade oder gekrümmt, bald eiförmig oder fast dreikantig, bald kürzer, bald länger. Dies beruht im Wesentlichen darauf, ob man ganz junge oder mehr oder weniger ausgewachsene Individuen vor sich hat. Die Zellwände sind so ausserordentlich dünn, dass sie sehr schwer zu sehen sind und erst bei Plasmolyse oder Färbung deutlicher werden. Die Zellen liegen eingelagert in einem strukturlosen und ziemlich flüssigen Schleim.

Für den inneren Bau der Zelle ist besonders characteristisch der wandständige, plattenförmige, rundliche, grüngefärbte Chromatophor an der einen Seite der Zelle. Die Chromatophorplatte scheint in der Mitte etwas dicker zu sein und enthält hier ein Pyrenoid, das so undeutlich war, dass es an lebenden Individuen nur unter besonders günstigen Umständen hervortrat, dagegen bei Zusatz von Jodtinctur leicht sichtbar wurde. An vor kurzem geteilten Individuen war der Chromatophor oft dem einen Ende der Zelle genähert, nahm aber während des späteren Wachstums in der mittleren Region der Zelle eine parietale Stellung an.

Bei den lebenden Zellen war der Zellkern zu undeutlich, als dass man ihn mit voller Sicherheit hätte beobachten können. Doch kann man gewiss davon ausgehen, dass sich nur ein Kern in jeder Zelle befindet. Im Protoplasma konnte man hier und da, besonders gegen das Zellende zu, meist eine grössere oder geringere Anzahl kleiner Körner beobachten. Man konnte hierbei an Stärkekörner denken, doch liess sich Stärke vermittelst Jodtinctur in den Zellen nicht nachweisen, was einigermassen auffallend ist, da der Chromatophor ein Pyrenoid enthält.

Zellteilungen waren an dem von mir untersuchten Material sehr selten; sie gehen indessen vielleicht zu einer anderen Tageszeit vor sich. Die Teilungen geschehen, wie von Hansgirg angegeben, mittelst schiefer Längsteilungen, und hierbei entstehen entweder 2 Tochterzellen (Fig. 46 a, wo die eine Tochterzelle abgestorben ist) oder 4 Tochterzellen (Fig. 46 b), die sich dann ungefähr wie die Tochterzellen bei *Dactylococcus* anordnen.

Dass diese Alge nicht zur Gattung *Dactylococcus* Nägl. gerechnet werden darf, steht ausser allem Zweifel. *Dactylococcus* Nägl. stellt nach unseren gegenwärtigen Kenntnissen Entwicklungsstadien von *Scenedesmus*-Arten dar, jedoch kommt keine einzige *Scenedesmus*-Art unter solchen Verhältnissen vor wie die oben beschriebene Alge. Ausserdem stimmt auch der Bau des Chromatophors nicht mit dem von *Dactylococcus* oder *Scenedesmus* überein.

Dagegen zeigt die Alge eine nicht geringe Übereinstimmung mit der von Schmidle[1]) beschriebenen neuen Gattung *Coccomyxa* Schmidle, von welcher nur zwei in Süsswasser vorkommende Arten bekannt sind, nämlich *C. dispar* Schmidle und *C. natans* (Chod.) Schmidle. Der einzige wesentliche Unterschied ist, dass *Coccomyxa* nach Schmidle ein Pyrenoid fehlt, während ich bei der oben genannten Art ein übrigens sehr schwach hervortretendes Pyrenoid beobachtet habe. Indessen kann das Fehlen oder Vorhandensein eines Pyrenoids nicht als entscheidender Gattungscharakter angesehen werden. Die Bedeutung des Pyrenoids ist noch nicht ganz sicher. Ebensowenig sicher ist, ob ein jeder

[1]) W. Schmidle „Über drei Algengenera" (Bericht der Deutschen botanischen Gesellschaft. B. XIX, Berlin 1901, S. 23, Tafel I, Fig. 5—25).

Farbstoff speichernder Körper innerhalb des Chromatophor denselben Wert wie ein wirkliches Pyrenoid hat, das doch erfahrungsgemäss in einer gewissen Beziehung zur Stärkebildung steht. Da es sich gezeigt hat, dass Arten mit und ohne sogenanntes Pyrenoid einander ausserordentlich nahe stehen können, so ist es klar, dass sich auch Übergangsstadien finden, da z. B., wo ein Pyrenoid vorhanden ist, jedoch seine physiologische Bedeutung eingebüsst hat. Ein solcher Fall scheint bei der in Rede stehenden Art vorzuliegen, welche, wie ich gezeigt habe, in ihren Zellen Stärke nicht bildet.

Ich trage daher kein Bedenken, *Dactylococcus(?) litoralis* Hansg. der Gattung *Coccomyxa* Schmidle zuzurechnen. Sein Name muss also vorläufig abgeändert werden in *Coccomyxa litoralis* (Hansg.) Wille. Hiermit will ich mich indessen darüber, inwieweit die Gattung *Coccomyxa* beibehalten werden kann, nicht ausgesprochen haben.

VI.

Über die Zoosporen von Gomontia polyrrhiza (Lagerh.) Born. et Flah.

(Tafel I, Fig. 47, 48).

Bezüglich der systematischen Stellung von *Gomontia polyrrhiza* (Lagh.) Born. et Flah. sind verschiedene Anschauungen in Geltung.

G. Lagerheim[1], der die eigentümlichen Sporangien dieser Alge zuerst beschrieben hat und zwar als eigene Art, die er *Codiolum polyrrhizum* Lagh. nannte, rechnete sie zu den *Protococcaceae*. Bornet und Flahault haben indessen in ihrer bekannten Arbeit[2]) nachweisen können, dass *Codiolum polyrrhizum* Lagh. nur eine Art eigentümlicher, sich ablösender Sporangien einer höher stehenden, reich verzweigten, vielzelligen Fadenalge darstellt, und

1) G. Lagerheim „Codiolum polyrhizum n. sp. Ett bidrag till kännedomen om slägtet *Codiolum* A. Br.“ (Öfversigt af k. sv. Vet. Akad. Förhandlingar. 1885. No. 8. Stockholm 1885, S. 21).

2) Ed. Bornet et Ch. Flahault „Sur quelques plantes vivant dans le Test calcaire des Mollusques.“ (Bulletin de la Société botanique de France. Tome XXXVI. Paris 1889).

haben sie deshalb unter dem Namen *Gomontia polyrrhiza* (Lagh.) Born. et Flah. zu einer besonderen Gattung erhoben.

Betreffs der systematischen Stellung dieser Alge äussern sie sich (a. a. O. S. 11) folgendermassen: „Par la structure du corps protoplasmique et de la membrane cellulaire, le *Gomontia* se rapproche surtout des Siphonocladées, mais dans aucun genre de cette famille il n'existe de sporanges végétants comparables à ceux du *Gomontia*. Nous proposons en conséquence d'établir provisoirement pour ce genre une tribu particulière, de même que M. Wittrock a été conduit à crèer le groupe de Pithophoracées pour un certain nombre d'anciens *Cladophora* qu'il a réunis sous la d'enomination générique de *Pithophora*, en raison de la structure de leurs kystes."

Auf Grund dieser Darstellung habe ich später[1]) die Gattung *Gomontia* als eigene Familie in die Nähe der *Cladophoraceae* gestellt, zu welchen ich *Pithophora* rechne. Ich hielt dies für durchaus berechtigt, da nach Bornet und Flahault (a. a. O. S. 8) die Zellen bei *Gomontia* vielkernig sind: „Suivant qu'elle est plus ou moins longue, la cellule renferme de 1 à 5 noyaux. Les noyaux, relativement gros, sont situés dans des renflements du protoplasme vert et le plus souvent appliqués contre la paroi ; si la cellule qui les renferme est étroite, ils se trouvent fréquemment dans les cordons protoplasmiques qui traversent la cellule."

Später hat indessen Nadson[2]) nachgewiesen, dass die Zellen von *Gomontia* nur einen Zellkern haben, und dass die von Bornet und Flahault als Kerne beschriebenen Körper als Pyrenoide aufgefasst werden müssen.

Da die Zellen nur einen Zellkern besitzen, rechnet Nadson (a. a. O.) *Gomontia* zu den *Chaetophoraceae*, worin ihm Oltmanns[3]) folgt.

Nun ist es indessen nicht unbedingt entscheidend für die Stellung

---

[1]) N. Wille „Gomontiaceae" (Die natürlichen Pflanzenfamilien. Herausg. von A. Engler und K. Prantl. Th. I 2. Leipz. 1897, S. 119).

[2]) G. Nadson „Die perforierenden (kalkborenden) Algen und ihre Bedeutung in der Natur." (Scripta Botanica Horti Universitatis Petropolitanae. Fasc. XVIII. St. Petersbourg 1900, S. 36).

[3]) F. Oltmanns „Morphologie und Biologie der Algen." B. 2. Jena 1905 S. 316.

der *Gomontia* zu den Cladophoraceen oder den Chaetophoraceen, ob die Zellen einen oder mehrere Zellkerne haben, da ich[1]) nachgewiesen habe, dass sich bei einer sonst so typischen Cladophoracee wie *Spongomorpha* normal einkernige Zellen finden, während die Gattung *Rhizoclonium*[2]), die gleichfalls unzweifelhaft zu den Cladophoraceen gehört in jeder vegetativen Zelle 1—4 (oder mehr) Zellkerne besitzt. Doch lässt sich nicht leugnen, dass der Bau der Zelle bei *Gomontia* auch mit dem der Chaetophoraceen übereinstimmt, besonders die von Bornet und Flahault (a. a. O., S. 7) beschriebenen Chromatophoren: „Dans les cellules en végétation active le protoplasme chlorophyllien forme un réseau à mailles irrégulières, généralement assez petites, de sorte qui les chromatophores apparaissent comme une couche appliquée contre la paroi et plus ou moins interrompue; des bandelettes vertes passent d'une paroi à l'autre à travers la cavité de la cellule."

Auch nach dem, was ich selbst an lebenden *Gomontia*-Zellen gesehen habe, stimmt der Bau des Chromatophors sehr gut überein mit dem gewisser Chaetophoraceen; er bildet nämlich eine parietale Chlorophyllplatte, die nicht vollständig zu einem Ringe geschlossen ist. Indessen kann sich der Chromatophor auf Grund der vielen wechselnden Gestalten, welche die Zellen dieser Alge annehmen können, wenn sie sich in die Kalkschalen einbohren, auch strecken oder auch in verschiedener Weise zusammengedrückt werden und infolgedessen ein sehr verschiedenartiges Aussehen annehmen. In den abgerundeten, kurzen Endzellen der Zweige liegt er wie eine grüne Kappe mit mehr oder weniger gelapptem Saum über einem Teil der Zelle. In sehr langgestreckten Zellen streckt er sich stark in die Länge und wird bandförmig oder bildet andeutungsweise sogar eine Spirale oder endlich er teilt sich und bildet Anastomosen. Zuweilen sieht man radial gestellte, stabförmige, dichtere Partien von intensiverer grüner Farbe, welche an die Verhältnisse bei *Rhizoclonium riparium* (Wille a. a. O.) erinneren und wohl Falten

[1]) N. Wille „Forelöbige Meddelelser om Cellekjærnernes Forhold hos Slægten *Acrosiphonia* (J. Ag.) Kjellm." (Botaniska Notiser. Lund 1899, S. 281).

[2]) N. Wille „Studien über Chlorophyceen. VII." (Videnskabsselskabets Skrifter. I. Math. nat. Klasse 1900 No. 4. Christiania 1901, S. 37).

oder Fäden des Chromatophors darstellen, welche in das Zellinnere eindringen. Indessen zeigt der Chromatophor nicht jenen netz- oder wabenartigen Bau, welcher bei der Gattung *Cladophora* gewöhnlich zu finden ist. Der Bau der Zellwand und die Art und Weise der Verzweigung stimmt ebenfalls nicht mit jener der Cladophoraceen überein, sondern nähert sich mehr jener, die ich bei *Pseudendoclonium submarinum* Wille nachgewiesen habe.[1])

Es spricht also viel mehr dafür, *Gomontia* zu den Chaetophoraceen oder in deren Nähe zu stellen als zu der Familie der Cladophoraceen. Indessen habe ich eine Beobachtung gemacht, welche diese Frage endgiltig entscheidet. Es ist mir nämlich gelungen, nachzuweisen, dass bei *Gomontia* in Übereinstimmung mit verschiedenen Chaetophoraceen Zoosporen mit 4 Cilien gebildet werden.

Bei Steinviksholm am Drontheimsfjord sammelte ich im Juli 1906 von Steinen, die zur Ebbezeit trocken lagen, eine Reihe Exemplare des dort ganz gewöhnlichen *Balanus balanoides* L.

Einige Schalen enthielten lebende Tiere, andere waren leer und grade diese zeichneten sich dadurch aus, dass sie an einigen Stellen eine stark hervortretende blaugrüne oder z. T. bräunliche Färbung zeigten. Eine nähere Untersuchung ergab, dass diese Schalen wirkliche Reinkulturen von *Gomontia polyrrhiza* (Lagh.) Born. et Flah. sowie von *Hyella Balani* Lehm.[2]) enthielten. Die blaugrünen Partien waren fast ausschliesslich von *Gomontia* gebildet und nur dann und wann etwas verunreinigt durch einzelne Zellen von *Hyella Balani*, die indessen von jener so völlig verschieden ist, dass eine Verwechslung ganz ausgeschlossen war.

Ich bewahrte diese *Balanus*-Schalen einige Zeit teils trocken teils in Seewasser auf. Als ich dann den blaugrünen Belag abschabte und in frischem Seewasser untersuchte, wurde ich bald durch das Auftreten von Zoosporen überrascht. Als ich diese Zoosporen durch Zusatz von Überosmiumsäure getötet hatte, er-

---

1) N. Wille „Studien über Chlorophyceen. VI." (Videnskabsselskabets Skrifter. I. Math. natur. Klasse, 1900 No. 4. Christiania 1901, S. 29).

2) Ernst Lehmann „Über Hyella Balani nov. spec." (Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. B. 41. Kristiania 1903, S. 77).

wiesen sie sich als eiförmig (Fig. 42), am Ende etwas spitz zulaufend und dort 4 mittellange Cilien tragend.

An dem vordersten im übrigen farblosen Ende fand sich ein kleines, rundliches Stigma. Der Chromatophor war muldenförmig mit etwas gelapptem Saum und umfasste etwas schief den hinteren Teil der Zoospore. In der Mitte war der Chromatophor etwas zusammengedrückt und enthielt dort ein Pyrenoid. Ungefähr in der Mitte der Zoospore war zuweilen auch ohne Färbung ein kleiner, runder Zellkern zu sehen. Wenn die Zoosporen eine Weile umhergeschwommen sind, runden sie sich etwas ab (Fig. 48).

Diese Zoosporen stammten ohne Zweifel von *Gomontia polyrrhiza,* welche sich allein in dem abgeschabten Partien der *Balanus*-Schalen vorfand. Um jedoch die Zoosporangien zu finden, war es notwendig, die Schalen mit Hülfe von Säuren zu entkalken. Auf diese Weise gelang es, eine ganze Reihe von Zoosporangien aufzufinden, von denen eines in Figur 49 abgebildet ist. Die Zoosporangien standen anscheinend immer interkalar und wurden von kurzen Zellen gebildet, die stets etwas angeschwollen waren (ihr Durchmesser ca. 15 μ), so dass sie einigermassen isodiametrisch aussahen. Zuweilen waren eine oder ein Paar hinter einander liegende Zellen zu Zoosporangien umgebildet, in anderen Fällen dagegen lagen sie einzeln, entweden dort, wo sich der Zellfaden verzweigte oder in einer unverzweigten Zellreihe. Ich fand in jedem Zoosporangium 2 oder 4 Zoosporen, welche verschiedenartig angeordnet sein konnten, nämlich entweder in einer einzigen Reihe oder tetraedrisch. Die Struktur des Zellinhalts war durch die benützten Säuren zerstört worden.

In einem Falle sah ich auch zwischen den *Gomontia*-Fäden eine einzellige junge Pflanze, welche ein kurzes Rhizoid entwickelt hatte. Es lag hier sowohl nach Massgabe der Grösse wie des Zellinhaltes nahe, dieses Pflänzchen als eine keimende Zoospore anzusehen.

VII.

Litorale Myxophyceen und Chlorophyceen aus der Umgebung Drontheims.

Während meines Aufenthaltes in der biologischen Station in Drontheim im Juli 1906 notierte ich gelegentlich die litoralen blaugrünen und grünen Algen, die ich zufällig nicht nur an Felswänden, Steinblöcken und Brückenpfeilern bei der biologischen Station selbst, sondern auch an den Pfeilern der verhältnismässig nahen Eisenbahnbrücke sowie an Brückenpfeilern, Steinen und Felsen bei den etwas entfernter liegenden Örtlichkeiten Smedstuen und Steinviksholm östlich von Drontheim beobachtete.

Die Anzahl dieser Arten ist keine grosse, da mein Bestreben je nicht auf eine möglichst vollständige Aufzählung der litoralen Algen gerichtet war. Vielmehr habe ich nur notiert, was ich zufällig beim Studium der Entwicklungsgeschichte der oben behandelten Algen antraf. Man wird daher sicherlich meiner Liste auf Grund einer genaueren Untersuchung der Litoralregion, besonders zu anderen Jahreszeiten, noch viele andere Arten hinzufügen können; indessen habe ich meine Notizen trotz ihrer Unvollständigkeit doch veröffentlichen zu können geglaubt, da sie immerhin einen Beitrag zur Kenntnis der sommerlichen litoralen Algenflora des Drontheimsfjords liefern, über die bisher nur wenig bekannt ist.

Die litorale Region hat bei Drontheim eine Höhe von etwas über 1 Meter; soviel beträgt nämlich die Entfernung zwischen Ebbe- und Flutgrenze. Da der Fjord ziemlich geschlossen ist, hat der Wellenschlag verhältnissmässig geringe Bedeutung, so dass die Wogen, jedenfalls während desjenigen Monats, wo ich dies beobachten konnte, nicht besonders hoch über die Flutgrenze schlugen, welche durch einen Gürtel von *Pelvetia canaliculata* (L.) Desne. an den Strandfelsen bezeichnet wird.

Myxophyceae.

Calothrix scopulorum (Web. et Mohr) Ag. Sehr häufig an Felsen, Steinen und Brückenpfeilern nahe der Flutgrenze sowohl

bei der biologischen Station als auch an der Eisenbahnbrücke, bei Smedstuen und bei Steinviksholm.

Gloeocapsa crepidinum Thur. An Brückenpfeilern bei der biologischen Station, an der Eisenbahnbrücke und bei Smedstuen und Steinviksholm; sowohl weiter oben als auch tiefer innerhalb der litoralen Region.

Hyella Balani Lehm. Sehr häufig an Schalen von *Balanus*, welchen diese Alge ein bräunliches Aussehen verleiht. Bei der biologischen Station und bei Steinviksholm.

Lyngbya lutea Gom. Sehr häufig als olivengrüner Überzug an Brückenpfeilern bei der biologischen Station, an der Eisenbahnbrücke, bei Smedstuen und Steinviksholm.

Phormidium fragile Gom. sehr häufig an Brückenpfeilern bei der biologischen Station sowie bei Smedstuen und Steinviksholm.

Phormidium tenue Gom. an Pfeilern der Eisenbahnbrücke.

Rivularia atra Roth. In grossen Mengen in litoralen Wasserlachen bei der biologischen Station.

Chlorophyceae.

Acrosiphonia sp. in ganz jungen, noch unbestimmbaren Exemplaren an Pfeilern der Eisenbahnbrücke.

Cladophora glomerata (L.) Kütz. im untersten Teile der Litoralregion bei der biologischen Station.

Cladophora gracilis (Griff.) Kütz. in litoralen Wasserlachen bei der biologischen Station.

Cladophora rupestris (L.) Kütz. im unteren Teil der Litoralregion bei der biologischen Station.

Coccomyxa litoralis (Hansg.) Wille an der Flutgrenze auf Brückenpfeilern bei Steinviksholm.

Enteromorpha compressa (L.) Ahln. in verschiedenen Formen bei der biologischen Station.

Enteromorpha intestinalis (L.) Link in verschiedenen Formen überall in der Umgebung Drontheims, sowohl in salzigem wie in brackigem Wasser.

Enteromorpha micrococca Kütz. sehr reichlich nahe der Flutgrenze bei der biologischen Station und bei Steinviksholm.

Gomontia polyrrhiza Lagerh.) Born. et Flah. sehr häufig an Schalen von *Balanus* bei der biologischen Station und bei Steinviksholm. Die von dieser Alge befallenen Schalen nehmen ein bläulichgrünes Aussehen an.

Prasiola crispa (Lightf.) Menegh. **marina* Börg. besonders an Brückenpfeilern bei der biologischen Station, der Eisenbahnbrücke und bei Steinviksholm. Die als *Gayella polyrrhiza* Rosenv. beschriebene Form fand sich in wenigen Exemplaren bei der biologischen Station.

Prasiola furfuracea (Fl. D.) Menegh. an Felsen etwas über der Flutgrenze bei der biologischen Station und bei Steinviksholm.

Protoderma marinum Reinke gemein auf Steinen an der Ebbegrenze des litoralen Gürtels bei der biologischen Station.

Pseudendoclonium marinum Wille gemein an Brückenpfeilern bei der biologischen Station, der Eisenbahnbrücke und bei Smedstuen und Steinviksholm.

Pseudotetraspora marina Wille nur an Brückenpfeilern bei Steinviksholm.

Rhizoclonium Kerneri Stockm. bei der biologischen Station.

Rhizoclonium riparium (Harv.) Stockm. auf feuchter Erde und an Brückenpfeilern bei der biologischen Station, der Eisenbahnbrücke und bei Steinviksholm.

Ulothrix consociata Wille sehr häufig an Felsen im oberen Teile der Litoralregion bei der biologischen Station sowie bei Smedstuen und Steinviksholm.

Ulothrix flacca (Dillw.) Thur. an Felsen und Brückenpfeilern bei der biologischen Station, sowie bei Smedstuen und Steinviksholm.

Ulothrix pseudoflacca Wille an Felsen sowie epiphytisch auf *Fucus vesiculosus* bei der biologischen Station, der Eisenbahnbrücke und bei Steinviksholm.

Ulothrix subflaccida Wille an Brückenpfeilern bei Steinviksholm.

Urospora mirabilis Aresch. Da von dieser Art nur wenige, zum Teil abgestorbene Fäden bei der biologischen Station und der

Eisenbahnbrücke gefunden wurden, lässt es sich nicht mit Sicherheit entscheiden, ob es sich um diese oder um eine der neuerdings beschriebenen verwandten Arten handelt. Einzelne Zellen waren von *Sarcinastrum Urosporae* Lagerh. befallen.

Figurenerklärung zu Tafel I.

Fig. 32 ist 278 mal, die übrigen Figuren 610 mal vergrössert.

Fig. 1—29. *Prasiola furfuracea* (Fl. D.) Menegh.

Fig. 1—8. Verschiedene Teilungen, welche der Bildung eines normalen, neuen Thallus vorausgehen, der aus Vermehrungsakineten oder Aplanosporen entstanden ist. — Fig. 4—8 sind flache, aus nur einer Zellschicht bestehende Thalli.

Fig. 9, 10. Abweichende Teilungen, durch welche ein fadenförmiger oder *Sarcina*-artiger Thallus entsteht. Fig. 10 a und b stellt denselben Thallus dar, gesehen von verschiedenen Seiten.

Fig. 11—13. Abweichende Entwicklung des jungen Thallus. In Fig. 11 ist ein entleertes Aplanosporangium sichtbar.

Fig. 14. Aplanosporen von *Prasiola furfuracea* in verschiedenen Grössen.

Fig. 15—19. Vermehrungsakineten, welche sich zu Aplanosporangien umbilden, in denen infolge freier Zellbildung eine geringe Anzahl von Aplanosporen entsteht. Fig. 19 besteht aus 8 Zellen.

Fig. 20—23. Entleerung der fertigen Aplanosporen aus dem Aplanosporangium.

Fig 24, 25. Einzelne Zellen eines jungen *Prasiola*-Thallus bilden sich zu Aplanosporangien um (conf. Fig. 11).

Fig. 26. Aplanosporen, die sich nicht von einander getrennt haben, sondern zu einem Bündel neuer Individuen auswachsen.

Fig. 27. Aplanosporangium, das sich, ohne Aplanosporen zu bilden, in eine grosse Anzahl von Tochterzellen teilt.

Fig. 28, 29. Auswachsen der erwähnten abnormen Aplanosporangien. Fig. 29 a und b stellen dasselbe Individuum dar, gesehen von zwei verschiedenen Seiten.

Fig. 30, 31. *Ulothrix consociata* Wille.

Fig. 30. Einzelner Faden mit 2 toten Zellen, die lebenden Zellen sind abgerundet und enthalten Stärkekörner in grosser Menge.

Fig. 31. Zwei zusammenhängende Fäden mit vielen toten Zellen. Zwei Zellen enthalten Zoosporen.

Fig. 32—36. *Pseudotetraspora marina* n. gen. et spec.

Fig. 32. Kleiner Teil einer mikroskopischen Einzelkolonie.
„ 33. Zellen in Teilung begriffen.
„ 34. Zellen kurz nach der Teilung.
„ 35. Akinet.
„ 36. Keimende Akineten.

Fig. 37—45. *Gloeocapsa crepidinum* Thur.

Fig. 37. Kolonien mit einzelnen entleerten Zellen (in Fig. a hat die Zelle sich zuerst in 2 Coccen geteilt).

Fig. 38. Kolonie mit einzelnen Zellen, welche sich in Coccen zu zerteilen beginnen.

Fig. 39—44. Bildung von Coccen und Übergang derselben zum *Aphanocapsa*-Stadium.

Fig. 45. Die Umhüllung der *Aphanocapsa*-Zellen beginnt hervorzutreten.

Fig. 46. *Coccomyxa litoralis* (Hansg.) Wille.

Fig. 46. Verschiedene Zellen, gesehen in verschiedenen Stellungen und verschiedenen Wachstumsstadien. Fig. a Zelle, welche sich eben geteilt hat; die eine Tochterzelle tot. Fig. b Zelle, die sich in 4 Tochterzellen geteilt hat. Bei einigen Zellen ist das Pyrenoid sichtbar, bei anderen nicht.

Fig. 47—49. *Gomontia polyrrhiza* (Lagerh.) Born. et Flah.

Fig. 47. Zoospore, die das Zoosporangium eben verlassen hat.
„ 48. Etwas ältere Zoospore.
„ 49. Ein Zoosporangium.


1
2
3
4
5
6
7
8
a 9 b
a 10 b
11
12
13
14
15
a 16 b
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
a 28 b
30
31
36
a 37 b
39
40
41
42
43
44
45
46
47

N. Wille del.

[illegible]

BISKOP GUNNERUS' VIRKSOMHED

FORNEMMELIG SOM BOTANIKER

TILLIGEMED EN OVERSIGT OVER BOTANIKENS TILSTAND I DANMARK OG NORGE INDTIL HANS DØD

VED

OVE DAHL

III

JOHAN ERNST GUNNERUS

TILLÆG II: UDDRAG AF GUNNERUS' BREVVEKSLING, SÆRLIG TIL BELYSNING AF HANS VIDENSKABELIGE SYSLER

HEFTE 8

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1906. NO. 4

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1906

G. Breve angaaende Seminarium lapponicum, dettes adjunkter og Gunnerus' assistence ved prof. Knuds Leems videnskabelige arbeider.

Til at uddanne lærere til missionens tjeneste blandt Lapperne oprettede lektor Thomas v. Westen i 1717 et saakaldt *Seminarium Lapponicum* ved Trondhjems kathedralskole.[1] Nogen praktisk betydning fik dog ikke dette, og det var først ved aarhundredets midte, at v. Westens plan egentlig blev realiseret. Da indstiftedes nemlig 1752 med kongelig autorisation et Seminarium Lapponicum ved Trondhjems skole; som dets bestyrer blev Knud Leem ansat med titel af professor. Han var født 1697 i Haram prestegjeld, blev 1713 student og tog 1715 teologisk eksamen. Efter en tid at have været lærer i sin fødebygd og assisteret forskjellige prester blev han 1725 missionær i Porsanger og Laksefjord og fulgte Thomas v. Westen paa hans tredje reise i Finmarken. 1728 blev han sogneprest til Alten-Talvik, hvorfra han 1734 blev forflyttet til Avaldsnes i Kristianssand stift. Her udgav han 1748 den første lappiske grammatik, og da man ansaa det for heldigst, at missionærerne kunde tale Lappernes eget sprog, blev han herfra kaldt til Trondhjem. Her udgav han 1756 „En lappisk nomenclator" og 1764 en lappisk bønnebog samt tog fat paa et par større arbeider: Beskrivelse over Finmarkens Lapper, der udkom i Kjøbenhavn 1767, og *Lexicon lapponicum*, hvoraf *pars prima sive Lapponico-danico-latina* udkom i Trondhjem 1768.

[1] Se Hammond: Den nordiske Missions-Historie p. 278 flg. og D. Thrap i Theologisk Tidsskrift. Ny række. VIII p. 155 flg.

Til at assistere Leem i disse hans arbeider blev efter Gunnerus' forslag 1764 ansat Anders Porsanger. Han var født 1735 af finneforældre i Kjelvik sogn i Porsangerfjorden. Faderen hed Anders Henriksen. Han vakte biskop Nannestads opmerksomhed paa hans visitatsreise 1751, og biskopen fik ham allerede det følgende aar nedover til Trondhjem, forat han kunde være til hjælp for prof. Leem. Han blev straks sat ind paa Trondhjems skole, hvorfra han 1758 blev student. I 1761 tog han teologisk eksamen og blev det følgende aar udnævnt til missionær i Varanger. Men da Leem paa grund af sin alderdom og sygelighed tiltrængte en fast medhjælper, blev han 16. marts 1764 udnævnt til adjunkt ved Seminarium Lapponicum og prest ved Hospitalet. Han havde dog vanskeligt for at komme ud af det med forholdene i Trondhjem, Leem beklagede sig over hans forsømmelighed i arbeidet (se brevet nedenfor af $^{9}/_{12}$ 1769), og hans egensind, fordringsfuldhed og stolthed skaffede ham mange fiender. I 1770 blev han dog af grev Holstein nedkaldt til Kjøbenhavn for at give oplysninger angaaende den af pastor Hell og Sainovics[1]) til videnskabsselskabet indleverede afhandling om ligheden mellem det ungarske og det lappiske sprog. Her fik han løfte om det residerende kapellani ved Domkirken i Trondhjem og blev ogsaa udnævnt dertil. Men dette vakte megen misnøie i Trondhjem (se M. F. Bangs brev af $^{2}/_{11}$ 1771, No. 887), og Gunnerus, der ei var ham bevaagen og ved denne tid opholdt sig i Kjøbenhavn, udvirkede, at han ikke kom til at tiltræde, ja at han 7. dcbr. 1771 blev suspenderet fra sit embede, og at provst Christian Weldingh[2]) i Østfinmarken blev ansat i hans sted som Leems medhjælper og prest ved Hospitalet.

Weldingh havde under sin virksomhed i Finmarken havt rigelig anledning til at tilegne sig det lappiske sprog, og hans svage helbred gjorde det ønskeligt for ham at komme sydover. Han fandt sig dog heller ikke tilfreds i Trondhjem og forflyttedes 1773 til Inderøen. Leem overlevede Gunnerus og døde 1774. Ved hans død nedlagdes seminaret, og det blev overdraget den i det lappiske

[1]) Se indledningen til nr. 126 flg. ovfr.

[2]) Se om denne særlig brevene nr. 133—141 ovfr.

sprog særdeles kyndige missionær Gerhard Sandberg[1], der 1775 var reist til Kjøbenhavn, at bringe orden i Leems efterladte manuskripter. 1777 udgav Sandberg en oversættelse af Luthers katekismus paa lappisk og 1781 2den del af *Lexicon Lapponicum (pars secunda, danico-latino-lapponica)*. Mere om disse forhold i D. Thraps Bidrag t. d. norske Kirkes Historie, 2. Saml., S. 235—258 (Finnemissionen efter Th. v. Westen).

Gunnerus, der interesserede sig varmt for Lappernes oplysning, støttede meget ivrigt Leems virksomhed og ledsagede hans Beskrivelse over Finmarkens Lapper med vidtløftige naturhistoriske anmerkninger. Til belysning af dette forhold skal i det følgende meddeles en række breve, hvoraf de fleste er afskrevne efter biskopens kopibøger i Trondhjems Stiftsarkiv. Til nogle faa breve til Gunnerus findes originalerne ligeledes sammesteds. Tilslut medtages nogle breve om disse anliggender, som hidrører fra de første par aar efter Gunnerus' død, samt en liden afhandling af Leem „Om Finmarkens Frugter, Urter, Blomster og Træer", der udgjør et kapitel af hans Beskrivelse over Finmarkens Lapper, men ei blev medtaget ved udgivelsen af dette verk.

810. Kopibog nr. 3 pag. 831.

1761 d. 11. Juli til Etatz-Raad Finckenhagen.[2])

Ved min lykkelige hiemkomst fra min visitatz-reyse forefinder ieg atter Deres velbaarenheds meget ærede, og det er mig kiert derav at fornemme, at Hr. Falster[3]), som er ganske vel fornøyet med de anførte og ommeldte conditioner, faaer Tronæs Kald. Hvad Deres velbaarenheds begiæring angaar, at ieg skulle forestille nogen anden end Hr. Flye[4]) p. p. til at succedere Hr. Falster, saa haaber ieg, at saadan begiæring er, ved min seneste Skrivelse fra Molde[5]), fyldestgiordt, idet Jeg finder intet at erindre imod Hr. Grøns[6])

1) Se om ham nr. 459 ovfr. og brevene i det følgende.
2) Se nr. 502 ovfr.
3) Se nr. 171 ovfr.
4) Christen Jensen Flye, født i Kristiania, blev 1743 sogneprest til [illegible] 1752 res. pastor til Vego, 1765 til Oksnæs og 1771 sogneprest til Vaagen. Døde 178[illegible].
5) Her visiterede Gunnerus ifølge visitatscirculæret 17. juni.
6) Se nr. 145 ovfr.

Forflyttelse fra Vardøen til Kielvig, og har ment, at det gik ganske vel an, at Missionarius Weldingh succederede Hr. Grøn, og Baade[1]) succederede igien Hr. Weldingh, thi det var nok ikke saa godt, om Baade skulle strax til Wardøen, som kan giøre større Nytte med sit finske Sprog, om han bliver Missionarius. Paa Vardøen er der og faa Finder. Skulde dette ikke blive approberet, saa vidste ieg ingen at foreslaae i Hr. Grøns Stæd, uden en værdig candidat her i Byen, som ieg tilforn har recommenderet, ved navn Jens Willer.[2]) Dog tænker ieg, at Hr. Weldingh nok for det første kunde være tjent med Vardöens residerende pastorat, og at candidaten Baade paa saadan maade kunde faae lejlighed at giøre god nytte med sproget; og om dette skulle approberes, saa formeener Hr. Professor Leem, at det, som let begriibes kan, var tienligt, at Baade strax forføjede sig herind fra Hitterøen for at præpareres desto bedre; hvortil Jeg og strax skal føje ordre, saasnart Jeg faar underretning om det høye Collegii approbation og befaling. Hr. Weldinghs av Deres velbaarenhed ommeldte Versioner har ieg nu ved min hiemkomst bekommet tilliige med andre Breve fra Nordland og Finmarken, og dem leveret til Hr. Professor Leem. Foruden dette specimen diligentiæ har Hr. Weldingh og godt vidnesbyrd av Hr. Provsten Sylow. — — —

811. Kopibog nr. 3 pag. 847.

1761 d. 8. August til Etats-Raad Finckenhagen.

For det gode Haab D. V. i Deres 2de seneste meget ærede Skrivelser av 18de og 25 Julii passato giver om Hr. Ole Moldes[3]) Befordring til Stoeds vice-pastorat, avlegger Jeg herved min underdanigste og ydmygste taksigelse. Siden Monsr. Porsanger er

[1]) Michael Baade, f. 1734 i Trondhjem. Navnlig efter biskop Nannestads raad blev han indskreven som første alumnus ved Seminarium lapponicum, hvor han lagde sig efter det lappiske sprog. Blev 1757 dimitteret fra Trondhjems skole, 1760 teol. kandidat og var 4 aar huslærer hos provst L. F. Broch paa Hitteren, hvor han fortsatte sit studium af lappisk. Blev 1765 missionær til Porsanger og 1770 sogneprest sammesteds. Senere blev han sogneprest til Vikedal i Ryfylke. Døde 1799.

[2]) Aarsskr. 1893 p. 34 og nr. 55 ovfr.

[3]) Se nr. 150 og 308 ovfr.

nu ventendes herop, og vilde blive Cassen til for stor Byrde, om han her skulde opholde sig paa dens Bekostning, saa bliver det vel best, at hand ved denne Leylighed bliver befordret, hvilket kan skee enten ved at blive strax Sogne Præst til Maasøen, eller ved at succedere Missionario Weldingh, naar denne sidste blev forflyttet til Maasøen. Paa denne sidste Maade kunde Monsr. Porsanger giøre størst Nytte med sit Sprog, og Jeg synes ikke, at Missionarius Weldingh med nogen god grund kunde deprecere denne Forflyttelse, hvorved han bliver Sogne-Præst og hans Indkomme temmelig formeeres. Naar han blev ved at acquitere sig vel, som jeg ikke bør tviile paa, saa kunde han med tiiden befordres til noget bædre. For resten har Jeg intet derimod at erindre, om det skulle behage det høye Collegio at forestille Porsanger til Maasøen, hvor han dog og kan giøre god Tieneste. — — — —

812. Kopibog nr. 3 pag. 877.

1761 d. 17. Oktbr. til Etats-Raad Finckenhagen.

Den udi D: welbaar: Skrivelse av 27de Septembris passato indlagde vocation skal jeg med den Nordlandske Post, som nu snarlig herfra skal avgaae, tilsende Hr. Weldingh, og besørge, at hans Eeds-formul, saasnart den underskrevet vorder mig tilbage leveret, til Cancelliet remitteres. Porsanger er vel endnu ikke kommet her til Tronhiem, men, saa snart han kommer, og man har reguleret, hvad han ugentlig i alt behøver til ophold, skal jeg have den ære at tilmælde, hvad Seminarii Cassa her oppe dertil kan taale at erlægge. Dersom jeg til Foraaret kommer til at visitere i Nordlandene og Finmarken, som jeg vist tænker, om jeg faaer min baad færdig til den tiid, skal det være mig kiert, at have ham med i Følge.

813. Kopibog nr. 3 pag. 924.

1762 d. 6. Marts til Etats-Raad Finckenhagen.

— — — Jeg har talt med Hr. Profess. Leem, og, saasnart han faaer revideret Morten Lunds[1]) finske catechismus, skal der

[1]) Se nr. 142 ovfr.

begyndes med trykningen. De 7 poenit. Psalmer og Reenbergs[1]) morgen og aften-bønner kand gierne trykkes der neere; thi Hr. Prof. Leem har sagt, at Monsr. Sandberg[2]) kand staae for correcturen. Hr. Weldinghs Kirke-Psalmer kand ogsaa meget vel trykkes, endskiønt Endelserne ikke riimer sig. — — — Hr. Porsangers Testimon. public. er mig og fra D. velbaar. indhændiget, og skal han nu med det første blive ordineret. Det kunde vel behøves, at Hr. Porsanger blev Hr. Prof. Leem i hans alderdom adjungeret, men jeg seer for nærværende ikke, hvor hans Løn skulde komme fra, som dog vel maatte være 200 rdr., med mindre enten Hospitals Kaldet her i Tronhiem blev vacant, da Hr. Porsanger kunde erholde samme, eller ogsaa eet og andet av de største Kald her i Stiftet bleve leedige, da det kunde blive den Præst, som fik dem, paalagt, at udbetale til Hr. Porsanger en aarlig vis summa. Dersom det høye Colleg. skulde ville være saa gunstig, at see Hr. Hans Hammond[3]) til Hospitalet forflyttet til et andet Præstekald enten i Norge eller i Dannemarc, om det end ikke var eet av de store Kald, saa kunde Hr. Porsanger blive her med det samme; thi der blev dog vel nogen Raad til saadant et Tillæg, at han kunde have 200 rdr. alt i alt, og saaledes kunde Michael Baade[4]) komme i hans Stæd, som Missionar, til Ost-Finmarken. Monsr. Peter Daniel Baade[5]) har jeg allerede tilmældet, at hans offerte ey kand vorde Collegio proponeret. Jeg er etc.

---

814. Kopibog nr. 3 pag. 931.

1762 d. 7. April. Til Hr. Porsanger her i Tronhiem sendte jeg i et Brev følgende Lappiske Documenter, sc. 26 av Hr. Weldingh oversatte Kirke-Psalmer tilliigemed de 7 poenit. Psalmer, Reenbergs morgen og Aften Bønner og confirmations Bønnen,

[1]) Morten Reenberg, f. i Viborg 1660, 1693 prest paa Møen, 1694 magister, 1709 prest ved Helliggeists kirke i Kjøbenhavn og 1720 ved Frue kirke sammesteds og stiftsprovst. Døde 1736. Hans bønnebog var oversat fra engelsk.

[2]) Se nr. 459 ovfr.

[3]) Se nr. 219 og 581 ovfr. samt nr. 819, 825 og 827 nedfr.

[4]) Se nr. 810 ovfr.

[5]) Var dengang lærer hos Peder Krog i Værdalen. Se forøvrigt nr. 13 ovfr.

hvilke alle hand, efter Collegii missionis ordre, skal saa læselig reenskrive, at de derefter til trykken kand vorde befordrede; men hvad sig confirmations Bønnen angik, saa skulde hand forkorte den, først paa Dansk, og sende mig den til Eftersyn, da den siden derefter paa lappisk skal vorde forkorted.

---

815. Kopibog nr. 3 pag. 947.

1762 d. 1. Mai til Etats-Raad Finckenhagen.

— — — De mig tilstillede 7 poenit: Psalmer, Reenbergs morgen- og Aften Bønner, Hr. Weldings oversadte Kirke-psalmer og Confirmations Bønnen, efter Forlangende forkorted, bleve straxen til Hr. Porsanger leverede for at reenskrives. — — — — Fra Hr. Welding tilsendes ogsaa herved det h: colleg: en Ansøgning, hvorudi han, formedelst sin alt meer og meer tiltagende Sygdom, begjærer tilladelse, i denne Sommer at reyse til Dannemark igien, hvorimod han erbyder sig til, av egne Penger at lønne successorem i 2de Aar med 100 rdr. aarlig, og tillige at lade trykke Hr. Pontoppidans Forklaring paa Finsk, som han allerede har verteret. Hr. Prof. Leem er meget imod, at hans Psalmer skulde trykkes; thi han siger, at det Lappiske er derudi overmaade slet, uden at see paa Rimene, men jeg tenker det er best, at conferere med Hr. Porsanger først om den Sag, hvilket skal skee med det allerførste, hvorefter og hans oprigtige Sentiments skal blive D: velbaar: bekiendtgjordt.

---

816. Kopibog nr. 3 pag. 953.

1762 d. 15. Mai til Hr. Etats-Raad Finckenhagen.

Efter Løfte haver jeg nu indhænted Hr. Porsangers Betænkninger over Hr. Weldings oversatte Kirke Psalmer, hvilke jeg har den Ære hermed at tilstille D: Velbaar: in originali, og sees derav, at versene i bemeldte Hr. Weldings Psalmer skal være meeget slette, efterdi de til en stor Deel bestaaer av halve og i midten opslugede ord, der desuden ere satte i en saadan forvirred orden, at Meeningerne neppe vil forstaaes av en studeret, langt mindre av de eenfoldige Finner, hvorfor det vel er best, om samme og finder det høye colleg. approbation, at disse psalmers trykning

maatte beroe, indtil der med tiiden kunde gives nogen, der er i stand til at oversette dem bedre. — — — —

817. Kopibog nr. 5.

1762 d. 26. Mai. Berettede Biskoppen mig (d. e. amanuensis, som førte kopibogen), at Hr. Profess. Leem allerede for aaret 1762 hos Hr. Consistorial-Raad Bruun i Størdalen har oppebaaret contingentet, stort 50 rdr., til Seminar: Lapponic: og samme ovenmeldte dato fik ogsaa Hr. Prof. Leem Anviisning paa Hr. Testman i Skongnen, hans contingent til Semin: lapp:, ligeledes 50 rdr., tilsammen 100 rdr., som Hr. Profess. Leem har faaet, hvilket beregnes i hans Løn.

818. Kopibog nr. 4 pag. 59.

1763 d. 11. Juni til Hr. Etatz-Raad Finckenhagen.

De poster i deres Velbaarenheds ærede Skrivelse de dato 21. maij pass:, der bleve ubesvarede og til denne Tid reserverede, har jeg hermed den Ære at meddele følgende Efterretning om. Hvad Hr. Prof. Leem og hans under hænde havende verk med sine omstændigheder angaar, da har jeg gandske nøye confereret med ham derom og altsaa kand melde, at hand hidtil fornemmelig har samlet paa materialier og udarbeydet dem, hvilket er skeed, dels ved at excerpere mangfoldige Sprog af hr. Prof. Ewalds Concordants[1]) og oversette dem paa Finsk, dels og ved at udvikle Derivata af sine Primitivis, hvilket er et møisommeligt arbeide, men ikke desmindre er hand dog allerede kommet til Lit. G. Skal nu det hele Lexicon efter saadan Plan udarbejdes, bliver det et stupende vidløftigt verk, da det kommer til at udgjøre 1000 Ark endog compress skrevet, som er meget over 500 trykte ark, hvilken vidløftighed er tildels gandske unødvendig og tildels foraarsager alt for stor bekostning. Hvorfor mine Tanker, hvilke Hr. Prof. Leem har intet at indvende imod, herom ere, at det bør forkortes, 1mo ved ikke at indføre saa mange Sprog, siden det ey kand behøves, og 2. ved at udelade alle substantiva Verbalia, dem enhver selv lettelig kand formere, som veed lidt af Grammatik, saa at verket ikke maa

[1]) Bibelske Concordants, Kjøbenhavn 1748—49, udgivet af Enevold Ewald (titulær professor i teologi og direktør ved Waisenhuset; døde 1754).

overstige 6 trykte alphabeter. Og naar denne nye Plan bliver fulgt, kand Begyndelse med Trykningen skee efter et aars Tiid, som tildels ikke endnu kunde skee i mange aar. Men skal verket komme saa hastigt ud, saasom ønskeligt var, saa behøvedes endog, efter Hr. Prof. Leems egne Tanker, at hr. Porsanger til Sommeren kom herhid for at assistere ham ved at conferere med hinanden, førend noget bliver trykt, og saaledes kunde ved hr. Porsangers Ankomst straks Begyndelsen til Trykningen skee, idet, at saasnart noget var revideret, kunde det gives i Trykken, allerhelst da Trykningen her i Thjem gaar langsomt for sig og lider gandske vel Ophold uden Trykkerens skade, saasom hand desuden dagligdags har smaa ting nok at trykke. Hvad de latinske ord angaar, som skal føies til, da vil det koste Hr. Prof. Leem overmaade stor Møye, da hand saaledes maa tage alt paa nyt op igjen for at skrive de latinske ord til, hvilket tildels vil blive vanskeligt for ham, tildels og synes at være ufornødent; thi Øyemerket derved skulde vel blive at befordre saadan Lexici almindelig afgang; men der ere vel ikke mange udenlandske, der ville bekymre sig derom, uden maaskee de Svenske, der dog uden stor Møye gandske vel forstaae det Norske. Dog dependerer dette af det høye Collegii godtbefindende, om de latinske Navne skal settes dertil, da jeg dermed gjerne vil være behjelpelig, paa det at alt kunde blive accurat — — — —

819. Kopibog nr. 4 pag. 79.

1763 d. 22. Oktbr. til det høy Kgl. Missions Collegium.

— — — Hvad den lappiske bønnebog angaar, som Hr. Prof. Leem her har ladet trykke, saa har jeg ikke seet den, førend den var færdig trykt, da jeg og erindrede, at det havde været godt, at titulen og en Conspect over Indholdet havde tillige været trykt paa Dansk; Men siden nu det høye Colleg. befaler at saadant i Henseende til et vist Antall Exemplarer bliver iagttaget, samt, at der til samme Ex. bliver føjet en Fortale og Dedication til hans Majst., saa skal saadant tilhobe strax settes i verk. Da jeg forrige Sommer var i Nordland, betalte jeg Missions Contingentet til hr. Biskop Friis for Aar 1758—59—60 og 61, resterer altsaa kun for forrige Aar 1762, som jeg havde agtet at betale hr. Biskop

Friis ved hans Nærværelse denne Sommer her i Byen; men skede ikke formedelst hans uformodentlig hastige bortrejse og skal derfor nu strax ske til Mr. Myhre[1], saasom jeg har det høje Collegii ordre for mig; thi, at det ikke tilforn er skeed til Mr. Myhre, har aarsagen været denne, at hand ingen fuldmagt har opviist til at imodtage penge paa Hr. Biskop Friises vegne; og naar betalingen skeer til Mr. Myhre, skal og tillige iagttages og Biskop Friis godtgjøres den 1 rds. difference, som ham forlidt er betalt i henseende til de ovenanførte aaringer samt de 80 rdr., som ham blev fradragen af 1758 aars Contingent, saasom jeg den gang ikke havde mine papirer hos mig, og intet bevis saa derfor, at samme 80 rdr. vare udbetalte af Biskop Friises Commissionair til hr. Prof. Leem. For dette indenværende Aar 1763 er miss. Conting. endnu ikke tilfulde indkommen, men skal og blive udbetalt, saasnart det indkommer, ligesom herefter aarlig skee skal, til Mr. Myhre. Det Hr. Welding som præst til Maasøen tilgodehavende af Finmarkens præsters præbende beløber sig til 7 rdr. aarlig og sendes derfor herved 14 rdr. i Banco Sedl. for aarene 1762 og 63 at regne fra 11te Septbr. 1761, da Hr. Welding blev kaldet til Maasøen d. 11. Septbr. indeværende Aar, hvorhos jeg dog reserverer mig min Ret i henseende til det pro rata af Capituls Skatten, som jeg aarlig erlegger med 8 rdr. 19 Skill. til Stiftsamtskriveren for Finmarkens præsters præbende gods og vil søge Regres for i næste Aars præbendes udbetaling, efterat jeg har faaet mere lys i denne Sag, end jeg for nærværende tid besidder. Den beste Status Hr. Porsanger kunde faae at subsistere ved her i byen, naar hand til Sommeren skal adjungeres Hr. Prof. Leem, bliver Hospitalets Kald, hvorfor det indstilles til det høye Coll. gunstigst at see Hr. H. Hammond, nærværende Hospitalspræst, imidlertid forhiulpen til et andet præstekald, hvorom hand nok selv indgiver sine ansøgninger, naar convenable vacance maatte falde, da hand ønskede at komme til Danmark eller i det mindste Sør efter, saasom hand ikke taaler det haarde og kolde Clima heroppe, men vil gjøre megen god Tjeneste i Guds Kirke, om hand forflyttes til et mildere Clima, thi hand

[1]) Sikkerlig Torchild Myhre, kommissionær i Trondhjem, død 1803.

er en meget vel begavet præst, der gjør sig største flid med alle sine forretninger og fører derhos et christeligt og anstændigt levnet. — — — —

820. Kopibog nr. 4 pag. 81.

1763 d. 29. Oktbr. til Professor Leem.

Velbaarne Hr. Et. Raad Finckenhagen har i Skrivelse af 8de octbr. indberettet mig, at D. Velbyrdighed til stor Fornøyelse for hans Excell. Præsidi har nedsendt 3de Ex. af den lappiske Bønnebog, som her er bleven trykt, men at hans Exc. Præses derhos har beklaget, at Titulen og det til slutning over materierne tilføjede Register ikke tillige var trykt paa Dansk og sat foran, at mand ved hjelp af samme strax kunde see Indholdet. Og endskjønt hans Velb. Hr. Et. R. Finckenhagen har meddelt hs. Excell. Præsidi Copie af den Efterretlighed om Indholdet, som D. V. skriftlig har communiceret hr. Et. R., saa dog efterdi hs. Maj. selv med stor velbehag vilde ansee dette Skrift som den 1ste prøve af Seminarii gudelige Arbeide, saa agtes det for anstændigt og fornødent, at titul Bladet til bemelte bønne bog tilligemed Registeret over Indholdet og en Dedication til hans Maj. som Seminarii Stifter blev trykt paa Dansk og føjet dertil, førend den allerunderdanigst blev overleveret. Desforuden har og hr. Et. R. tilmeldet mig, at det høje Collegium gjerne saae, jeg vilde have indseende dermed og tillige give den underretning, at saadan Dansk version og Præfatio ey gjordes nødig til alle, men kun til saa mange Ex., som behøvedes til membra Collegii og en del curieuse Liebhabere. Og alligevel Hr. Et. R. tilforn derom har tilskrevet D. V., saa er dog siden hs. Exc. Præsidis Resolution falden, at jeg skulde concurrere dertil. Af ovenmeldte aarsager haaber jeg, D. V. er saa god at communicere mig til Eftersyn det af Collegio forlangte Tilleg, saasnart det er færdig skrevet, førend det bliver trykt, og i det øvrige haster dermed saameget muligt er, saasom det høje Colleg. driver sterkt derpaa, at det hastig maatte fuldbyrdes.

821. 1763 30. Novbr. fra Knud Leem, T.hjem. (StA.).

Høy-Ædle Hr. Biskop etc.! Herved tilsendes D. H. den anbefalede Dedication samt et Dansk Register over den Lappiske Bønnebogs Indhold, som det Gunstigst maatte behage Dennem at gjennemlæse og censurere over; at samme ikke, førend nu, fremkommer, er af Aarsag, at jeg i nogle Aar til stoer Hinder og Sinkelse for mig i mit øvrige Arbeyde, som imidlertiid har maat hvile, haver haft at bestille med at oversætte Lutheri catechismus, i anledning af at samme, oversat af Hr. Weldingh, blev mig for nogen Tiid siden fra Collegii tilskikket til Eftersyn. Med dyb veneration henlever etc. Deres etc. Knud Leem.

---

822. Kopibog nr. 4 pag. 89.

1763 d. 30. Decbr. til Hr. Prof. Leem.

Velædle og højlærde, højstærede Hr. Professor! Det communicerede Mst. ang. den Lappiske Bønne Bog sendes herved igjen tilbage, og saasom det høje Collegium har udtrykkelig befalet mig at conferere derom med Hr. Prof. og at sørge for, at alt bliver ordentlig og Collegii forlangende i alle maader opfyldt, saa vilde Hr. Prof. ikke fortryde paa, at jeg herved tillige ytrer dem mine Tanker om et og andet, som derved maatte observeres. 1mo: Jeg synes det bliver best, at titulen bliver baade Lappisk og Dansk i begge Sprog, først det Lappiske og derefter det samme paa Dansk. 2do: Hvad Dedicationen angaar, saa er den gandske smuk, og har jeg derved intet at erindre, uden at jeg ønskede, at Hr. Prof., saasom jeg mener, imod Enden, naar der tales om *Seminarium Fridericianum* og Kongens store Naade og gavmildhed i h. t. det sammes Stiftelse, da vilde være saa god at specificere det, som af hs. Maj. er henlagt til Seminarium, og da saadant ikke kand være Hr. Prof. i alle maader bekjendt, saa vil jeg her tillige anføre, hvad Kongen dertil har skjenket, sc: den staaende Kapital er nu 7100 rd.; desuden er, som Hr. Prof. selv veed, 200 rd. af Hospitalet aarlig henlagt til Seminarium tilligemed 50 rd. af Skongens og 50 rd. af Størdalens præstekalds aarlige Indkomster samt 80 rd. udaf Missions Contingentet, eller den Afgift, som Kirkerne her i stiftet aarlig svare til Missions Væsenet, tilsammen stor 157 rdr. Hertil

kommer endnu, at der gaaer hver Søndag en Tavle om i de 3 Kjøbstæds Kirker, sc: Thjems, Christiansund og Molde, som tilhobe kand indbringe Seminarium omtrent 30 rd.; og altsaa nyder Seminarium aarlig det samme som Renten af en Capital, stor 6900 rd., og har altsaa aarlig Indkomme af 765 rd., som blive anvendte, den største Deel, til Docentis Løn og det overskydende til alumnos, hvoraf de, som ere nødlidende og trængende, bekomme Klæder, Bøger etc., og andre ved Seminarium forefaldende udgifter bestrides. 3tio: Collegium forlanger og en Fortale, hvorudi kunde efter mine Tanker korteligen afhandles følgende 2de Poster: a — kunde anføres, hvo af alumnis, der har contribueret noget til bønnebogen, og hvad enhver navnlig har oversat, samt hvad hr. Prof. selv har gjort derved; b — kunde der kortelig meldes, om Dialecten, at det er den samme, som bruges i Finmarken og Norderst i Nordlandene til Tromsøen, og mand synes at have aarsag til at holde denne for den vigtigste i henseende til vore Lapper. De andre, hvis Dialect kand differere noget, kand dog og let finde sig i denne, naar de blive noget vante derved etc. etc. etc.; c — kunde anføres, at mand inden kort tid kand vente en oversettelse af Joh. Evang. og efterhaanden af det gandske Nye-Testamente samt inden faa aar et fuldstændigt Lapp. og Dansk Lexicon, hvor mand har i Sinde at sette de Latinske ord til, hvor det kand behøves. 4to: Istæden for de ord: Register over Indholdet, ønskede jeg, at der kun blev brugt det eeneste ord: Indholdet, ligesom jeg og ønskede, at Hr. Prof. vilde udelade den undskyldning, som gjøres tilsidst, fordi at der findes ingen Bøn for Kongen i denne bog. Endelig erindres, at der bliver trykt 12 Exemplarer af dette tilleg, hvoraf Kongen faaer 1, Præses 1, og Collegii Membra 5, hvilke 7 Exempl. Hr. Prof. og vilde være saa god at drage Omsorg for, at de, føjede til den Lappiske Bønne-Bog, blive indbundne i smukt Engelsk Bind paa Seminarii Bekostning, da Kongens og Præsidis Exemplarer og faaer være forgyldt paa Snittet, og det var at ønske, at alt kunde blive jo før, jo heller færdigt, saasom jeg atter har faaet Erindring derom af Collegio. Jeg er med megen consideration etc.

823. Kopibog nr. 4 pag. 93.

1764 d. 14. Januar til Hr. Etats-Raad Finckenhagen.

I følge af mit med forrige post gjorde løfte har jeg nu den ære at tilmelde D. V. mit skyldigste Svar paa de Poster, som endnu staae tilbage. Angaaende alumnus missionis Studiosus Sandberg[1]) har jeg allerede talt med Hr. Mag. Schjøning og hand er med mig enig i at mage det saa, at monsr. Sandberg kunde endnu et aar beholde det ham tillagde stipendium, endskjønt Sagen har havt sin vanskelighed, saasom samme stipendium er for rum Tid siden tillagt en anden, hvilket kommer deraf, at hr. magr. Schjøning proponerede efter sædvane 3de personer og meldede intet om, at Sandberg efter billighed burde have det 1 aar endnu; dog kand Sagen redresseres ved at lade 1 af de sidste 3de udnævnede, som best kunde taale det, bie efter sit Stipendii udbetaling til aarets udgang.

Da den Norlandske Post nu er ankommen, saa indstilles til det høje Collegium, om der ikke med denne samme skal gaae ordre til Hr. Porsanger, thi ellers kand hand ikke ventes hid til næste Sommer, og hans Nærværelse behøves virkelig jo før jo heller, naar der skal blive noget af det Lappiske Lexicon, førend Hr. Prof. Leem døer; thi samme brave Mand begynder nu meget meer at skrante end tilforn og er derhos en gammel mand, som ikke kand vente at leve meget længe i betragtning af det onde, hand i sine yngre Aar har lidt, endskjønt der er intet at udsette paa hans flid, som endnu er utrættelig og fast overstiger hans Kræfter. Men da her er intet andet Middel til hans subsistence, om ikke Missions Cassen skal graveres for meget, end at Hospitalets Kald bliver gjort ledigt for ham — saa indstilles tillige underdanigst til det høje Coll. at see Hr. Hammond, værende Hospitals Præst, befordret til et andet brød, jo før jo heller, paa det at denne omstændighed ikke skal legge nogen hindring i Sagen. I det øvrige kommer det an paa det Høje Collegii godtbefindende, hvorvidt Hr. Hammonds forslag i andre maader skal finde approbation.

---

[1]) Se nr. 459 ovfr.

824. Kopibog nr. 4 pag. 95.

1764 d. 25. Januar til Hr. prof. Leem.

Herved sendes endeel af velædle Hr. Professors Msct. tilbage efter at samme, med deres tilladelse, til lettelse for bogtrykkeren er omskreven, ved hvilken Lejlighed og noget paa sine Stæder ogsaa er tillagt, og ordenen, synderlig i henseende til deres begyndelse i Fortalen, som beqvemmeligst kommer til sidst, noget forandret. Dette formeldes saa betimeligt, at Trykningen des før kand begynde. Resten skal med første følge, at Bogtrykkeren derfor ikke skal forlænge opholdes.

---

825. 1764 28. Februar fra H. Hammond [Trondhjem] [1] (StA).

Høyædle etc. Hr. Biscop! D. H.s ærede bekom Ieg i aftes Klokken 10, og læste det vel 10 gange, da Propositionen forekom mig betænkelig; men ieg vendte om, hvor ieg kom fra, til Hr. Sorenskriver Thams, som boer der, og spurgde nøyere ud omstændighederne; Ieg betænkede og, at De, hvis bestandige grace ieg stedse til min Død venererer og erindrer med taknemmelighed, holder det for raadelig at tage derimod; Suhm meener og saaledes: saa har ieg i Herrens Navn fatted det forset at tage derimod, NB i haab, at efter Nannestad bliver De min Bisp igien, og saa kan meget giøres i denne Tour; beder derfor underdanigst, De vil svare Collegium saa: at Ieg takker underdanigst for dette Brød, som passende paa min Helbred, og gierne gav Porsanger Piads, saasom Missions Sager ere af større betydenhed, end at de taale forhaling, og derfor haaber, at Ieg erindres i Tiden; dog kand ieg ey af Bragnæs capellanie hverken betale de 200 rdr. til Porsanger eller bekoste trykning til Missions Historien; men vil gierne arbeyde den ud, naar Documenta mig leveres, i haab at ieg siden forflyttes, saa at ieg settes istand til at bekoste Trykning; paa denne maade er ieg fornoyet dermed, og taker Hr. Et:[atsraad] Fink:[enhagen] for hands stoere omhue og ømhed.

Ieg angrer hiertelig paa Nordrehoug, men Canceliet er altid plaget af forstoppelse; vilde D. H. bære den Grace for mig og

[1] Med Gunnerus' haand. Gjv. Collegii Efterret. d. 3. Marts 1764. Se no. 827 nedfr.

skrive som af sig selv, at naar ieg fik Nordreh:[oug], saa fik Porsanger sit og M:[issionen] Historien. Dog heri som De synes, ieg er fornøyet med Bragnæs.

Dette er det ieg i hast har resolveret til, da ieg staar færdig at reyse til min broeder, hvilket er aarsagen, hvorfor ieg ey Personlig, som ieg burde, før i anden Uge, kand opvarte Dem og takke Dem for ald Deres goedhed. Men dette Propos er uforanderlig, ieg vil til Bragnæs, hvor ufordeelagtig ved første øyekast i min Situation det synes. Jeg har stedse seet prøver paa, at de er min Patron, og haaber, de nu viser det endda denne gang, med saadan Forestilling, at ieg ey døer som Capellan der, thi ieg er ung!

I haab om at De laver alt paa beste, har ieg den ære at recommendere mig, forblivende Deres underdanige Tiener H. Hammond.

826. Kopibog nr. 4 pag. 578.

1764 d. 3. Marts til Hr. Andreas Porsanger angaaende hans Vocation til Hospitals Præst etc.

Da det Høje Missions Collegii Resolution efter min derom gjorte Forestilling nu er mig i Skr. af 11. febr. pass. tilmeldet, at Der. Velærv. skal komme her til Trondhjem som Hospitals Præst og den gamle Hr. prof. Leems adjunctus, saa tillegger jeg dem herved ordre, at de saa betimelig som skee kand, tager afsked fra Finmarken og begiver Dem paa reisen her hid, hvilket dog maaskee ej før kand skee, end med Kjels Jægt, som denne Sommer gaar til Vardøe, saa at de i det seneste med sammes retour kunde ventes hid. Hospitalets Kald bliver nu snart frit, og imidlertid skal der sørges for, at de ingen Nød her i Trondhjem skal lide. Kunde De bringe nogle Naturalier og tildels en og anden smuk fjeld Urt med sig, vilde jeg erkjende saadant med Taksigelse. Det vilde og være godt, naar Der. Velærv. har gjort sig saa mange finske Navne bekjente paa urter og andre Naturalier, som i deres Egn vides, idet at saadant og vil være en hjelp i henseende til det nye finske Lexicon, som de fornemmelig kommer til at assistere Hr. Prof. Leem udi. Iøvrigt gratulerer jeg dem til denne deres befordring, ønsker Dem en lyckelig Rejse og er med megen Ære etc. — — —

827. Kopibog nr. 4 pag. 183.

1764 d. 3. Marts til Missions-Collegiet ang. Hr. Hammonds[1]) Vocation til Bragnæs og Missions Historien.

D. V.s seneste meget ærede af 11. febr. har jeg rigtig erholdet. Det høje Collegii Resolution angaaende Hr. Porsanger kom vel ikke saa betimelig, at jeg med sidste nordlandske Post kunde beordre ham at forføje sig hid til Trondhjem til Sommeren, saasom posten da allerede for nogen tid siden var afgaaen, og jeg kunde ikke formaa Postmesteren til at opholde den længere. Men jeg haaber dog nu med det allerførste at finde Lejlighed til at gjøre Hr. Porsanger det høje Coll. Resolution bekjent, saa som den seneste Kgl. Skatte Forordning tilligemed visse Cancellie og Cammer ordre maa uden ophold sendes nordefter.

Jeg aflegger og min underdanigste taksigelse til det høje Coll. for den grace, samme vil have i at befordre Hr. H. Hammond, paa det at Hospitals Kaldet kand blive vacant for Hr. Porsanger, naar hand kommer. Hr. Hammond har givet mig tilkjende, at hand er vel fornøjet med Bragnæss Capellanie, om det skulde falde i hans lod, i Haab at det høje Coll. i fremtiden vil have Naade for ham til noget bedre; men hand declarerede derhos, at hand af Bragnæs Capellanie hverken kunde betale de lovede 200 rd. til Hr. Porsanger, ei heller bekoste trykningen til den Missions historie, som hand offererer sig til at udarbeide. Dog tilbyder han sig ligefuldt at ville arbeide den ud, naar hand dertil blev assisteret med fornødne Documenter, om hvilket sidste jeg har givet ham forsickring, hvad de documenter angaar, som findes i Stifts Kisten, saa vel som og hvad jeg ellers kand have samlet for mig selv, missions historien vedkommende, som vel bliver den vigtigste hjelp til hans arbejde, da jeg foruden en del andre Sager besidder sl. Hr. Rector Skankes missions historie skreven med hans egen Haand som Concept til det Exemplar, han nedsendte til det høje Missions Collegium, og hvoraf jeg seer, at Hr. Just R. Jessen[2]) til dels har betjent sig i det saakaldede Dänische Bibliothek, hvilken concept sl. Hr. Rector Skankes Søn, Sogneprest til Grytten i Romsdalen,

1) Se nr. 219, 581 og 825 ovfr.
2) Se nr. 247 ovfr.

har foræret mig. Ellers formeente Hr. Hammond, at det nu vacant værende Nordrehougs Kald i Christiania Stift ikke vilde overstige hans Kræfter, saasom Climatet er mildere end her, og naar hand kunde være saa lykkelig at erholde dette, som han helst ønskede, saa forblev hand ved sit løfte i alle maader i henseende til de 200 rd. pension til Hr. Porsanger, indtil Hospitalspræsten efter et par aars forløb bekommer sin fulde Løn med videre.

Jeg har fornummet af bemelte Hr. Hammond, at hand ved en Skrivelse fra D. V. incidenter er bleven underrettet om, at Hr. professor Leems Msct. om Finmarken og Finnerne skulde paa Kgl. allernaadigst bekostning blive trykt i Kbhvn. og at Kobberne dertil allerede vare stukne: i anledning af hvilken Sag, jeg tar mig den frihed herved at melde, at jeg besidder et, endog efter Hr. Prof. Leems egen tilstaaelse bedre udarbejdet exemplar af samme Finmarkens og Lappernes Historie, som Hr. prof. Leem dels egenhændig har skrevet, dels og har dicteret en studioso i pennen, hvorfor jeg gjerne offererer en Copie af mit Expl. til det høje Collegii Tjeneste, om det skulde forlange. Da alle ting, Hr. prof. Leem i sin historie skriver om, ere mig og vel bekjente, og der kunde være et og andet hist og her at observere og tillige undertiden paa nogle faa Stæder at rette, dog mest hvad Stilen angaar, saa er jeg tillige gandske villig forivejen at conferere med hr. professoren om saadanne ting og derefter at lade exemplaret renskrive paa Seminarii bekostning. Ja jeg tviler ingenlunde paa, at jo verket vilde imodtages med dobbelt bifald af publico, dersom de ting af natural Historien, Hr. prof. Leem hist og her berører, blev noget bedre og tillige nøjagtigere udførte, samt Linnæi navne allevegne tilføjede, hvilket jeg holt for, lod sig best gjøre i Anmerkninger neden under Texten, som jeg og er villig til at forfatte tilligemed en Fortale til bogen. Dog kommer denne Sag an paa det høje Collegii godtbefindende, saasom jeg for min person har desuden arbejde nok og intet derved intenderer, uden at Hr. prof. Leems Arbejde kunde blive til større Nytte og Fornøjelse og bekomme i det mindste i mange ting et præ for Schäfferi Lapponia[1]),

[1]) *Lapponia seu gentis regionisque Lapporum descriptio nova verissima.* Leipzig 1675, forfattet af Johan Scheffer (f. 1621 i Strassburg, 1648

som ellers er meget vel og grundig skrevet fast i alle maader og ikke har mange vigtige Feil, naar jeg undtager de faa og slette Tegninger og de vage(?) Navne paa Naturalier.

Naar det kand gaa an uden at præjudicere nogen anden, er jeg gandske villig til at proponere Hr. Birch[1]) paa Sneaasen, thi der er intet at udsette paa ham.

828. Kopibog nr. 4 pag. 185.

1764 d. 9. Juli til Missions-Kollegiet.

— — Hvad mit løfte angaar at assistere med nogle Anmerkninger af natural Historien til Hr. Prof. Leems Lappernes Beskrivelse, saa vil det være min største Fornøjelse ligesom og min Skyldighed at opfylde samme, om det i saa kort en tid bliver mig mueligt, hvorpaa jeg højlig tviler, thi paa næste torsdag agter jeg, om Gud vil, at begive mig paa min Visitats Rejse i Dalernes provstie, og dermed vil den hele Sommer gaa bort. Den 1ste Deel af min flora Norveg. har jeg og allerede begynt at give i trycken her i T.hjem paa Dansk og latin in fol. med nogle faa Kobbere til, som vil ogsaa occupere mig, naar jeg kommer hjem og borttage alle mine frie Timer. Dog, bliver det mig mueligt at gjore noget ved ovenbemelte anmerkninger inden den benævnte Tid, saa skal det ei staae igjen paa min Siide. — — — Hr. Porsangers Bestalling bevarer jeg til hans Ankomst, som ventes at ske i denne eller følgende Maaned.

829. Kopibog nr. 4 pag. 188.

1764 d. 20. Oktbr. til Missions-Kollegiet. Anmerkninger i henseende til Leems Lappiske Historie etc.

— — — Hr. Lemvig[2]) har af dato 3die hujus betalt til

prof. i veltalenhed og politik i Upsala, 1667 tillige assessor i antiqvitetskollegiet samt 1677 bibliotekar; døde 1679).

1) Se nr. 48 ovfr.

2) Jens Lemvig, prof. Leems svigersøn, om hvem se nr. 24 og 25 ovfr., 844 ndfr. og selsk. skr. 1891 p. 145, blev $^{22}/_{7}$ (ikke $^{8}/_{7}$) 1763 fra resid. kapellan i Stjørdalen befordret til sogneprest i det store Opdal prestegjeld, mod efter sit eget tilbud i to aar at yde tils. 800 rdl. til trykningen af Leems lexikon og 100 rdl. aarlig til sin svigermoder, om hun blev enke.

mig den 1ste termin af sit offert til det Lappiske Lexici Trykning med 400 rdl., hvilke samme i næste Regnskab skal blive anførte Seminario til Indtægt. — — —

Siden der endnu er tid dertil, er jeg gandske villig at fuldføre mit Løfte i henseende til nogle Anmerkninger henseende til Prof. Leems beskrivelse over Finmarken og Finnerne, især hvad natural historien angaaer. Jeg vil til den Ende lade reenskrive de Capitler af manuscriptet (saasom jeg har det), som vedkommer mit øjemerke og føje mine Anmerkninger dertil, og, naar jeg dermed kand blive færdig, skal saadant D. Velb. tilsendes.

830. Kopibog nr. 4 pag. 188.

1764 d. 17. Novbr. til Etatsraad Finckenhagen.

— — — Jeg beklager og af mit cor(?) den gode Hr. Weldingh, som nu igjen er kommen til Finmarken og har der, saasom Hr. Pr. Sylow[1]) beretter, været syg fra den 1ste dag af, hand kom i landet,[2]) og det værste er, at der synes neppe at være bedre haab om helbredelse for ham, saalænge hand der skal forblive, hvorfor jeg er af den tanke, at dersom ei hans Sundhed imod al forventning skulde blive god og sterk, hverken hand er tjent med Finmarken eller Finmarken med ham, endskjønt jeg kand have den ære oprigtigst at forsikre, at jeg under ham noget meget bedre end Vadsøe Kald, for hvilket der udfordres en stærk Kempe. Hand kunde vel og tjene Missionen ved sin Pen, endskjønt hand blev forflyttet til Danmark eller Søndenfjelds i Norge, hvor Climatet kunde være taaleligere for ham.

831. Kopibog nr. 4 pag. 188.

1764 d. 15. Decbr. til Etatsraad Finckenhagen om prof. Leems msct.

D. V.s seneste af 24. Novbr. pass. har jeg havt den ære at modtage tilligemed fortegnelse paa de capitler af hr. prof. Leems

1) Se nr. 142 ovfr.

2) Smlgn. nr. 137 ovfr.

msct., som blive at reflectere paa ved de anmerkninger af natural historien, jeg har lovet at føje til, saa vidt Hr. prof. Leems msct. dertil kand give Anledning. — — —

---

831 a. Kopibog nr. 4 pag. 190

1765 d. 18. Mai. til Etatsraad Finckenhagen.

— — — Hr. Porsanger intercederer for sin broder Samuel Andersen, som i 19 Aar har været Finne Skolemester ved Kielvigs Menighed, men formedelst sin tynde helbred i afvigte Sommer har maattet frasagt sig samme, at det h. Coll. naadigst og gunstigst vilde tillegge ham en pension paa 15 rd. aarlig fra den tid af, hand qvitterede, at hand ikke med hustrue og 6 smaa børn skal ynkelig omkomme. Han har meget got Skudsmaal af Hr. Missionario Schøning[1]) og hans forældre har villet opofre alle deres 3 Sønner til missionens Tjeneste. Hr. Porsanger assisterer efter formue sine fattige forældre; men beklager, at hand i nærværende omstændigheder, allerhelst da hand er bleven gift, ikke er i stand til at recke sin broder haanden. — — — Det første hæfte af Hr. Prof. Leems msct. over Finmarken har jeg endnu ickun af ham faaet reenskrevet og indrettet, som hand vil have det, og samme skal med næste post tilligemed mine Anmerkninger derover nedsendes, og siden kand hver Postdag nogle hæfter blive nedsendte; thi Msctet er nu næsten gandske reenskrevet, og jeg er og kommen vidt i Arbejdet med mine Anmerkninger, saa at det hele Msct. med alle sine Anmerkninger kand ventes nedsent, om Gud vil, (inden) næste St. Hans Dag; thi saasom jeg da har sat mig for at visitere i Romsdalen og paa Nordmoer, samt i Foesens Provstie, saa maa jeg for den tid have bemelte sag færdig. Til Nordlandene har jeg denne sommer ej tordet vove mig, saasom min Helbred har forbuden mig det aldeles, da jeg denne vinter har været meget syg og ofte sengeliggende, saa at der undertiden har ickun været lidet haab til Livet. Nu begynder jeg først saa vidt at komme mig, at jeg tør begive mig udi luften. — — —

---

1) Jens [illegible] Schøning, se nr. [illegible] ovfr. og [illegible] 1902 p. [illegible].

832. Kopibog nr. 4 pag. 191.
1765 d. 25. Mai til Etatsraad Finckenhagen
med Msct. og Anmerkninger.

Herved har jeg den Ære efter Løfte at nedsende det 1ste hæfte af hr. Prof. Leems Msct. tilligemed mine Anmerkninger derover. Længere gaaer ikke det første Capitel, og med næste Post skal continuationen følge. Det er mig umueligt tillige at levere nogen latinsk oversettelse af mine Anmerkninger, da saadant vilde betage mig for meget tiden, naar jeg skulde først skrive i et Sprog og siden oversette det samme i et andet, endskjønt det vel kunde være mig lige meget, i hvad Sprog jeg conciperede. Efter mine tanker bliver det derfor best at lade Candidatus Brünniche[1]) paa Eilertzens Collegio, som har gjort sig bekjent ved sine Afhandlinger i Naturhistorien, oversette mine Anmerkninger i det latinske. Dog fører jeg ham an ickun af de Aarsager, fordi jeg ingen anden kjender, som er Arbejdet saa vidt voxen som hand; og meener jeg, at den Sag kand ingen difficultet have, da mine Anmerkninger blive ej saa overflødige og for det meste gandske korte. Naar der havdes god tid dertil, saa maaskee der kunde vel og her findes en Candidat, som gjorde oversettelsen under min Opsyn; Men jeg befrygter, at saadant vilde trainere tiden for mig, da de, som dertil kunde være duelige, har desuden den hele dag nok at bestille. Ej at melde om, at jeg før St. Hans Dag neppe vilde have tid til at oversee og corrigere nogen version. I øvrigt holder jeg det for aldeles fornødent, at hr. Prof. Leems msct. bliver nøje confereret med det gamle, og at saavel den Danske text som den latinske Oversettelse i alle Maader bliver forandret efter det nye Exemplar, dog ligegyldige ting og constructionen undtagne; hvilke forandringer heller ei kand, efter mine Tanker, foraarsage stort Bryderie.

833. Kopibog nr. 4 pag. 191.
1765 d. 1. Juni til samme med Anmerkninger over Leems Msct.

Jeg har herved den Ære at nedsende 1) 2det, 3die og 4de Cap. af Hr. Prof. Leems Msct. fra p. 9—104 incl. tilligemed mine Anmerkninger over det 3die og 4de Cap. pag. 7—14. 2) — — —

[1]) Marcus Thrane Brünnich, se aarsskr. 1888—90 p. 239 og nr. 799 ovfr.

834. Kopibog nr. 4 pag. 191.

1765 d. 8. Juni til Etatsraad Finckenhagen..

— — — Mine nedsendte Anmerkninger over det 1ste samt 3die og 4de Capitel ere ventelig til rette Tiid nedkomne tilligemed Msctets 4re første Capitler. At samle mine Anmerkninger til et Cap. gaar ei an (endskiønt de fleste vel blive ved det 13de Cap. om fiskerierne), da hist og her nødvendige Anmerkninger behøves, saasom D. V. noksom selv skjønner, naar de ickun behager at give Agt paa især det 4de Cap. om et langt Straa, som Finnerne bruge i deres Handsker for varme skyld.[1] Hvo i al verden kand læse saadant uden med ønske at faae Kundskab om dette lange Straaes botaniske Navn med videre. Ligeledes findes hist og her en hoben Norske Navne, i Anledning af Jagt, Fiskerie og saavel paa Dyr, som ingen Udlænding, ja neppe nogen Dansk kjender. Hvor kjedsommeligt vil det ikke være for h.s Maj. og enhver Læser, naar saadanne Ting ei korteligen forklares, at det kand vides, hvorom der tales. Følgelig skal jeg, om h. Exc hr. Præses og de øvrige højtbydende Herrer behager, continuere at nedsende mine Anmerkninger paa den Maade, som er begyndt. Siden jeg seer, at det høje Coll. vil bekoste Kobbere, skal jeg og gjøre mig en fornøjelse af at nedsende nogle faa Teininger, som kunde give verket en lustre, da saadanne Teininger ej skal komme til at forestille Ting, som allerede tilforn vare aftegnede eller noksom bekjente. Skulde det h. Coll. approbere min ringe Tanke om at lade Msctet rette efter det senere nedsendte, saa troer jeg, at tilforn ommelte Brünniche i en hast expederede deslige Ting til største fornøjelse, saa at verket gjerne for den Sags skyld kand komme fuldkommen betids herud. Det 5te Cap. har jeg endnu ikke faaet fra hr. Prof. Leem reenskrevet og rettet, som det bør være; men med næste post haaber jeg at kunne nedsende det og maaske mere tilligemed mine Anmerkninger, naar og hvor de kunde behøves. Imidlertid arbejder jeg nu paa mine Anmerkninger til det 13 Cap., som blive vidløftigst. Hr. Prof. Leem har talt om nogle forbedringer til det allerede nedsendte 2det Cap. om Sproget, som hand vilde lade mig tilstille for at afsende

[1] Sennegræs, en art Carex, vistnok *C. vesicaria*.

dem med Posten. Faaer jeg dem betids, saa skal de hermed følge. Hr. Fürstenberg[1]) er i disse dage reist herfra til Kiøbenhavn, og hans Embede betjenes forsvarlig imidlertid ved Hr. Junhans[2]), hvorfor hand recommenderes D. V. paa beste maade, da de kand være forsikret, at hand er en oprigtig, gudfrygtig og retsindig Mand, der har udviist al Troskab og Flid i sine Embeder og er derhos gandske vel begavet. — — —

835. Kopibog nr. 4 pag. 191.

1765 d. 15. Juni blev sendt Forbedringer til det 2det Cap. af hr. Prof. Leems Msct., som handler om Sproget, item det hele 5te Cap. med nogle faa Anmerkninger derover. Ligeledes Begyndelsen af det 6te Cap., hvorhos blev indberettet, at der af dags dato var gjort forestilling til General Kirke Inspections Coll., at alle Disciple og studerende maatte forbindes til at legge sig efter et vist studium af Natural Historien, Physik eller Mineralogie, og at Seminaristerne, som skulde bruges til missionen i Finmarken, maatte tilholdes det samme, ligesom allerede skeed var med dem, som afsendes til Grønland.

836. Kopibog nr. 4 pag. 191.
1765 d. 29. Juni.

Herved har jeg den ære at nedsende det sidste Hæfte af det 6te samt det hele 7de og 8de Cap. af Hr. Prof. Leems Msct. fra p. 29—60 incl. tilligemed mine Anmerkninger over det alt tilhobe fra Nor. 19—26 incl. Med næste Post kand ventes mere, allerhelst da jeg for min helbreds Skyld ikke vovede at begive mig paa min foresatte visitats Rejse til Nordmoers og Romsdals samt Foesens Provstier.

P. S. Den følgende Post, som afgik den 6te Juli blev intet nedsendt med.

837. Kopibog nr. 4 pag. 191 f.
1765 d. 13. Juli.

Herved har jeg den Ære at nedsende det 9de, 10de og 11te,

[1]) Se nr. 193 ovfr.

[2]) Thomas Junghans, se nr. 10—12 ovfr. og selsk. skr. 1891 p. 152.

saavelsom det 12te Cap. fra pag. 1—52 incl. tilligemed mine Anmerkninger fra p. 27—84 incl., hvoraf de sidste referere sig til næstfølgende Hæfte, som næste gang skal nedsendes. — — —

---

838. Kopibog nr. 4 pag. 192.

1765 d. 20. Juli.

Herved har jeg den ære at nedsende Continuationen af Hr. Prof. Leems Msct. fra pag. 53—68 incl. tilligemed mine Anmerkninger fra p. 25—32 incl. De faa resterende, til disse hæfter henhørende Anmerkninger skal følge med næste Post. Den Teining paa Skoddefol,[1] som jeg Anmerkning 100 henviser til, skal følge, saa snart jeg faaer den færdig, da jeg driver paa Skildrern alt, hvad jeg kand, saa vel i henseende til denne som 3 til 4 andre Teininger.

---

839. Kopibog nr. 4 pag. 193.

1765 d. 3. Aug. blev under Couvert til Et R. Finckenhagen nedsendt 1) Prof. Leems msct. fra pag. 69—84 inclus. og 2) Anmerkningerne dertil fra p. 33—46 inclus., Nor. 107—134 inclus.

---

840. Kopibog nr. 4 pag. 192.

1765 d. 10. Aug. — — — Med dette brev (nr. 50 ovfr.) fulgte Leems Msct. p. 85—88 incl., dito Anmerkninger p. 47. 48., Nor. 135—139 inclus.

---

841. Kopibog nr. 4 pag. 191.

1765 d. 31. August til Etatsraad Finckenhagen om Prof. Leems Msct. (m. v.)

I Anledning af D. V.s seeneste meget ærede af 3 hujus har jeg talt med hr. Prof. Leem om det Cap. i hans msct. angaaende Sprogene, og hand declarerede, at det nu dependerede gandske af det h. Collegio, hvad derved skulde gjøres, og hvor meget deraf skulde tryckes, og kand jeg heller ikke nægte, at det kom mig altfor vidløftigt for. Iøvrigt kand jeg ikke dømme derom, hvor vit det kunde behøves deraf at gjøre et udtog for at føje til det forrige Manuscript, da jeg ikke har Msctet ved haanden og desuden ikke hu-

---

[1] Totanus glottis.

sker, hvad formerelse det siden har faaet. Hvad det øvrige angaar, som endnu staaer tilbage, saa skal alt saadant betimeligt nedsendes tilligemed den latinske version af mine følgende Anmerkninger. 2 Teininger har jeg færdige: den ene er paa Bogstav-Hummern[1]) og den anden paa Lodden, hvoraf de finmarkiske Loddefiskerier har faaet sit Navn. 2de har Skildrern endnu under Hænder, som jeg venter, at hand i en 8 dages tid bliver færdig med, hvoraf den ene Teining er paa en strand-Sneppe, Plougmanden[2]), og den anden paa Uern eller Rødfisken, som udenfor Norge er lidet bekjent. Men Skildrern undskylder sig nu for at illuminere Teiningerne, uagtet hand saadant først havde lovet, saasom hand fejler visse farver og foregiver ej at have øvelse nok i at male med vandfarve. Dog mener jeg det ingen difficultet skal have med at lade saadant skee i Kjøbenhavn, saasom farven nøje skal angives og bestemmes. — — —

---

842. Kopibog nr. 4 pag. 192.
1765 d. 12. Oktbr. til Etatsraad Finckenhagen
med Prof. Leems Msct.

Herved har jeg den Ære at tilsende D. V. Continuationen af Hr. Prof. Leems Msct. fra det 14de indt. Begyndelsen af det 20de Cap., som er fra pag. 1—108 incls. Fortalen, som jeg i mit seneste lovede at ville besørge oversat, har Hr. Prof. Leem faaet tilbage for selv at udstryge, hvad hand syntes at kunne udelade, og formeente hand, at det blev best, at det h. Coll. besørgede den oversat ved Hr. D. Hagerup[3]), da Dedicationen tilligemed Verket selv ved ham var bleven oversat, paa det ikke Stilens uligheder i henseende til Fortalen og det andet skulde formeget falde i øjnene, hvori jeg og gandske bifalder ham; hvorfor de med næste Post fra Hr. Prof. Leem bliver nedsendt. — — —

---

1) Nephrops norvegicus.
2) Vistnok = Skoddefol i forr. brev.
3) Eiler Hagerup, senere biskop i Bergen og Kristiansand; se Biogr. Lex., bd. 6, s. 478.

843. Kopibog nr. 4 pag. 193.

1765 d. 19. Oktbr. til Etatsraad Finckenhagen.

Herved har jeg den Ære at tilsende D. V. Begyndelsen af Hr. Prof. Leems Msct., som er Titel-Blad, Dedication og Fortalen tilligemed den forhen opsente latinske Oversettelse af Dedicationen saavel som alt det øvrige af Msctet. selv, som hidtil hos mig har været beroende, sc. fra p. 109—431 inclus. — — —

844. Kopibog nr. 4 pag. 193.

1765 d. 9. Novbr. til Etats-Raad Finckenhagen.

Herved har jeg den Ære at nedsende Begyndelsen af mine Anmerkninger tilligemed den latinske oversettelse jeg har besørget, sc. Nor. 1—8 incl. og skal de følgende Hefter efter Haanden følge. For den hjelp det høje Colleg. har været saa gunstigt at forunde Seminaristen Bjørnsen[1]) tacker jeg underdanigst i det Haab, at at hand ved sin flid og gode Opførsel vil blive Missionen til Nytte. Hr. Sigvard Kildals[2]) donation, bestaaende i Køllefjords præstegaards overladelse til Eftermændene, har jeg, saasom D. V. gandske rigtig formoder, allerede tilforn hørt noget om, men det er mig gandske vel bekjent, at Husene var i en slet tilstand i Aaret 1759, da jeg var i Finmarken, saa at jeg om Natten et par gange maatte flotte af et Kammer i det andet, formedelst den sterke blæst jeg ej kunde udholde i Sengen, under hvilken en mængde Ryskatte eller Hermelin havde deres bolig. Den gode Hr. Grøvers[3]) Embeds Papirer og bøger vare og af fugtighed saa ilde tilreden, at mand neppe kunde tage dem i Haanden; og ynkede jeg især den brave mand og hans kjæreste i henseende til deres Sundhed, som i den fugtige og slette bolig havde lidt meget. Dog skal jeg ei ermangle at gjøre ved Sagen, hvad muligt er, dersom husene endnu ei skulde være satte i tilbørlig Stand. Strinde og Sælboe

[1]) Ole Bjørnsen, f. 1739 i Trondhjem, dimitteret fra den derværende skole 1763, blev 1772 missionær til Skjervø, 1777 sogneprest til Kjøllefjord og 1788 til Vardø og provst i provstiet, døde 1791.

[2]) Se nr. 179 ovfr.

[3]) Niels Grøver, f. 1722 i Hadsel, dimitteret fra Trondhjems skole 17[illegible], teolog. kandidat 1753, 1754 missionær til Varanger, 1757 sogneprest til Kjøllefjord, 1766 til Haa paa Jæderen, døde 17[illegible].

Fogderiers Konge-Tienders auction har jeg berammet til den 3. febr. tilkommende Aar. Den forrige forpagter Størker Brønnelsen har aarlig givet 448 rd., og underhaanden har Hytte Skriver Gert Busch i Sælboe ved Hr. Prof. Leem budet aarl. 500 rd., og saa meget mener jeg mand og paa auctionen skulde faae, endskjønt bemelte Busch skal have ladet sig forlyde med til Hr. Prof. Leem, at hand ej vil vedblive sit bud, naar det kommer til Auction. Men jeg formener, at mand kand lade det derpaa ankomme. Dog kand jeg ei vide, om mand naaer den gandske Sum, naar forpagteren tillige skal betale auctions bekostningen, saavel som den aarlige 8. p. Cent. Skat, som af Tiende svares, hvilken sidste ovenmelte Busch har forpligtet sig til. Da jeg er af de Tanker, at mand snarere naaer et ønskeligt bud, naar forpagtningen skeer paa en 6 Aars tid formedelst den store forskjel, som her falder i henseende til gode og slette Aar, saa bliver det nok best, at forpagtningen varer saalænge. Hr. Prof. Leem gjør visselig sit Arbeide suckende i sin høie Alder, da hand aldeles ikke har sin Udkomme; omtrent 100 rd. gaaer bort af hans løn i rente penge, saa at han neppe har 400 rd. tilovers, hvoraf hand slet ikke i Trondhjem kand leve. Hvorfor jeg tar mig den frihed underdanigst at intercedere for ham, at det h. Coll. vilde være saa naadigt og gunstigt mod den brave og utrettelig flittige mand at unde ham aarlig 100 rdrs. tilleg, allerhelst da der aarligen vil overskyde en 300 rdr. paa ovenmelte tiende til beste for Seminarii Cassa, og samme er i den stand, at den desuden kunde contribuere saadan aarlig udgift. Hr. Prof. Leem er en mand af høj alder og bliver nu meget svagelig, saa at denne byrde for Cassen vil efter al formodning ickun vare i gandske faa Aar. — — —

845. Kopibog nr. 4 pag. 193.

1765 d. 16. Novbr. til Etatsraad Finckenhagen.

Jeg har herved den Ære at nedsende D. V. continuationen af mine Anmerkninger til Hr. Prof. Leems Mst. baade paa dansk og latin, sc. fra N. 7—47 incl.

846. Kopibog nr. 4 pag. 193.

1765 d. 23. Novbr. til Etatsraad Finckenhagen.

Herved har jeg den Ære at nedsende D. V. continuationen af mine Anmerkninger til Hr. prof. Leems Msct. baade paa dansk og latin fra n. 48—81 incl.

---

847. Kopibog nr. 4 pag. 193.

1765 d. 30. Novbr. til Etatsraad Finckenhagen med Anmerkninger til Hr. Leems Msct. fra n. 81—106 incl.

Derpaa blev saaledes skrevet: Skildreren er meget langsom og uvillig, uagtet jeg har lovet ham for hands Arbejde alt hvad hand efter Billighed begierer: Hvorfor Tegningerne blive mod min Villie tærre end jeg først havde tænkt, da hand ikke alene er uvillig med at illuminere, men endog med at tegne, saasom hand synes et ansigt og en Kane gaar ham hastigere fra haanden og foraarsager ham ikke saa meget bryderie som mine Sager, og meer end een, der kand tegne efter Naturen, har mand ikke i Thiem. — — —

848. Kopibog nr. 4 pag. 194.

1765 d. 7. Decbr. til Etatsraad Finckenhagen.

Herved har jeg den Ære at nedsende Fortsettelsen af mine Anmerkninger paa dansk og latin til hr. Prof. Leems Msct. fra No. 107—128 inclus. tilligemed en Tegning paa Hummer Kongen eller Bogstav Hummern, henhørende til Anmerkning 191 iblandt de følgende. Der kommer vel 2 Tegninger endnu for denne, hvoraf den ene er paa Sø-Orren[1]), *Anas spectabilis* Linn., som Brisson[2]) kalder en And fra Hudsons bay og er hverken bleven Hr. Strøm ell. Hr. Brünniche hidindtil bekjendt. Den er af en forunderlig Skabning paa Nebbet. Den anden bliver vores Uver. Men jeg har gjort begyndelsen med at nedsende Tegningen paa Hummern, saasom denne først er bleven færdig. Kobberet bliver stucket efter den blegere med Vand-farve, som Navnet er skrevet hos, men illuminationen skeer efter den med Olje-farve malede Tegning. Den førstmelte er egentlig bleven tegnet med tusch og det

1) Se [illegible] nr. 121 ovfr. og Strøm Søndmørs Beskrivelse p. [illegible]
2) Se nr. 273 ovfr.

meget smukt af vores Skildrer, Schweiger, men siden gjort Forsøg af en anden Maler, navnlig Dahl, at illuminere det med Vand farve, som dog ei vilde lyckes for ham, hvorpaa den anden Tegning med Olje farve blev gjort af samme Maler. — Det gjør mig ondt for den gode Hr. Fürstenberg, at hand, saa som jeg af D. V.s sidste meget ærede fornemmer, ei kand gjøre sig haab om, i Anl. af den nu værende Vacance her i Stiftet at blive hjulpen.[1]) — — —

849. Kopibog nr. 4 pag. 193.

1765 d. 14. Decbr. blev (sendt) Continuation af Anmerkninger til Prof. Leems Missions Historie, sc. de Danske fra Nor. 129—167 incl. og den latinske oversettelse fra Nor. 129—182. — — —

850. Kopibog nr. 4 pag. 194.

1765 d. 28. Decbr. til Etatsraad Finckenhagen med Slutningen af Anmerkningerne til Prof. Leems Msct.

Herved har jeg den ære at nedsende Slutningen af mine Anmerkninger baade paa dansk og latin tilligemed 2de P. M. for Setteren og Corrector i Henseende til Anmerkning 116 og 122 og deres Forandring. Den resterende Tegning paa Sø-Orren haaber jeg med det allerførste at kunne nedsende, da dette Arbeide saaledes fra min Side er aldeles afgjort. Jeg burde vel, i sær i de første Anmerkninger, have citeret Hr. Justits-Raad Jessens Norges Beskrivelse[2]), men Hr. Prof. Schøning fik den til laans et par Dage, efter at jeg selv havde faaet den, og jeg har endnu ikke faaet den tilbage. Jeg tviler nu ingenlunde paa, at jo det H. Colleg. gunstigst drager omsorg for en duelig Corrector, og som vil have nøje Tilsyn med mine Anmerkninger, at de blive ordentlig aftrykte; og mener jeg, at al confusion desto tryggere kand eviteres, da den, der skal have opsyn med trykningen, har baade latinen og dansken for sig, endskjønt den latinske oversettelse ikke altid er skeed ord for ord, men mere søger at udtrycke sensum og hoved Sagen. Naar bemelte Opsynsmand forud læser Anmerkningerne igjennem og

[1]) Se nr. 193 og 834 ovfr.

[2]) Se aarsskr. 1888—90 p. 204 samt nr. 247 ovfr.

skulde deri forefinde noget, som kom ham betænkelig for, saa blev det vel og best, at hand derom betids corresponderede med mig. I øvrigt skal det være mig meget kjært, om mit Arbeide er efter H. Exc. Hr. Præsidis og det gandske H. Collegii Behag.

851. Kopibog nr. 4 pag. 193.

1766 d. 18 Januar til Etatsraad Finckenhagen med Sø-orren etc.

Jeg har herved den Ære at nedsende sidste Tegning paa Søe-orren; paa Indlagde Seddel staar Fuglens latinske og danske Navn, samt tallet i anmerkningerne, hvor Tavlen henhører, just saaledes som det bør stikkes; jeg har endnu ingen Regning faaet derpaa, hvorfor jeg heller endnu ikke kand lade D. V. vide, hvad Skildrer og Maleren forlange for disse Tegninger tilhobe. — — —

852. Kopibog nr. 4 pag. 195.

1766 d. 14. Febr. til Hr. Andreas Porsanger om at assistere Prof. Leem.

Da det H. Missions Collegium lader sig være højst angelegen, at det Lappiske Lexicon, som Hr. Prof. Leem har under Hænder, og som højstbemelte Collegium meget gjerne seer tillige at maatte blive oversat paa latin, allersnarest mueligt var kunde komme for lyset, men saadant umueligt formedelst Professorens Alderdom og aftagende Sinds og Legems Kræfter er at haabe, med mindre hand strax paa det flittigste assisteres, saa skeer dette, for at lade Der. Velærv. vide, at det er det H. Collegii villje, at de i henseende til bemelte Arbeide af alle Kræfter assisterer Hr. Prof. Leem, hvortil jeg ingenlunde skulde paatvile, de jo vil findes villig i Betragtning af det gode, de af missionen har nydt og fremdeles kand vente dem, ligesom de og i den orden kand vente med det første at erholde de 200 rd. frie, som hidtil af Hospitalets Kald er svaret til Seminarium, da de ellers paa den gandske Summa i følge det Kgl. Rescript ikke kand gjøre sig noget vist Haab. Til den Ende vilde de allerfordeligst begynde med ovenmelte Arbeide og deri at udvise den beste Conduite, mueligste flid og beste Skjønsomhed, hvorom jeg dog ellers ingen Anledning har at tvile.

853. Kopibog nr. 4 pag. 195.

1766 d. 14. Febr. til Prof. Knud Leem angaaende det Lappiske Lexicon og hans Løns forbedring.

I skrivelse af 1ste hujus har Hr. Etats-Rd. Finckenhagen paa det høje Collegii vegne saaledes tilmeldet mig: „Skulde auctionen paa Strinde og Selboe Konge Tiende udfalde efter Ønske, vil Coll. sær efter D. H.s forestilling vist ej glemme Hr. Prof. Leem, hvis Tarv baade desto vissere og bedre vilde lettes, om paalidelig forsickring blev given, baade med det forderligste at see Begyndelsen af hans Arbeide i trycken, og at samme udkom efter Collegii ønske og begjering, nemlig med hosføjet latine Oversettelse, hvilket auctor vel melder at ville blive ej allene alt for vidløftigt i Henseende til den store Mængde derivata, der udledes af mangfoldige primitivis, men og fast umueligt at exprimere i dansk uden ved vidløftig circumscription, og mere i Latinen, da Coll. derimod anseer alle Ord, som i Lexico anføres uden de hossatte danske, at være spilte og til ingen nytte uden for Lapperne, som desuden forstaae dem, og holder for, at hvad som kand gives paa dansk, lader sig og føjelig gjøre paa latin, saa at alt det, som ikke paa dansk (for hvis skyld Lexicon udkommer) kand udtryckes uden ved vidløftig paraphrasin og circumscription, burde efter Collegii tanker udelades som unyttig for dem, der ved Hjelp af Lexico fuldkommen vilde lære Sproget". Paa Grund heraf har jeg ikke taget i Betænkning paa Hr. Prof.s vegne at give Coll. den forsickring, at højtsamme herom kunde gjøre sig gandske vist Haab, og har jeg til den Ende, af dags dato, i eftertryckeligste terminis beordret Hr. Porsanger[1]) i henseende til dette Arbeide af alle Kræfter at assistere, saa at mand med det allerførste kunde nedsende til det H. Collegio det første Ark trykt.

---

854. Kopibog nr. 4 pag. 194.

1766 d. 15. Febr. til Etatsraad Finckenhagen angaaende Seminarii Tiende (m. v.).

— — — Med Seminarii Tiender, som den 3. hujus paa forpagtning paa 6 Aar paa offentlig auction bleve opbudne, faldt det meget

[1]) Se foreg. brev.

vel ud. De bleve Gert Busch[1]), Bergskriver ved Selboe Verk, som den høistbydende tilslagne for 750 rd. aarlig afgift, paa hans broders Hr. Auctions Directeurs Svend Busches Caution med videre, som behagentlig erfares af medfølgende verificerede Gjenpart af auctions forretningen. De ere begge meget brave og vederhæftige folk, dog har jeg for desto mere Sickerheds skyld forlanget den sidstes formelige Caution. Alle vedkommende bøjgder komme ikke ind med noget bud, hvorfor jeg lod slaae de enkelte bud sammen for at see, om nogen vilde byde højere, saa som da og skede.

I betragtning af saadant lyckeligt Udfald og paa Grund af det H. Collegii gunstige løfte, tviler jeg ingenlunde paa, at jo Hr. Prof. Leem erholder et Tilleg til sin løn, som hand saa højlig trænger til, da hand i sine nærværende Omstændigheder lider Nød, hvilken Sag jeg derfor underdanigst paa beste maade vil have det h. Collegio recommenderet.

Det H. Collegii forlangende i henseende til hans Lexicon, vil jeg ikke paatvivle, hand jo af yderste Kræfter bemøjer sig for at gjøre fyldest, saasom hand og har lovet, og skal jeg ikke ermangle at drive derpaa, at begyndelsen dermed med det første skeer, hvilket og er saa meget meer fornøden, da hans Skrøbelighed og Alderdom tiltager, og Hr. Porsanger endnu ikke har gjort sig meget bekjendt med hans Arbeide. Til denne Ende har jeg tillagt Hr. Porsanger skriftlig Ordre[2]) at assistere Hr. Prof. Leem af alle Kræfter, og har jeg, i haab om det H. Collegii approbation, ladet ham vide, at hand ikke faaer de 200 rd. af sit Kald frie, med mindre hand udviser al flid i at gaa Professoren til haande, allerhelst da det, i følge det Kgl. Allern. Rescript af 24. Mart. 1752, dependerer af det H. Collegio, om hand skal have de 200 rd. gandske eller tildels.

Da nu bemelte Tiender til Seminario ere hjemfaldne, saa har jeg tillige herved den ære at melde, at Skognens og Stordalens Sognepræster paa grund af nysbemelte Rescr. gjør sig Haab om at blive befriet fra den aarlige pension til Semin., ligesom og Missions Contingentet, 80 rd., ved denne Lejlighed hjemfalder til missions Cassen.

[1]) Smlgn. nr. 844 ovfr.

[2]) Se nr. 852 ovfr.

855. Kopibog nr. 4 pag. 195.

1766 d. 8. Marts til Etatsraad Finckenhagen angaaende Hr. Porsanger i Henseende til det lapp. Lexicon, item Seminarister, som dimitteres, etc.

Herved har jeg den Ære at tilsende D. V. en vidløftig Skrivelse fra Hr. Porsanger i Anledning af min ham tillagde ordre at assistere Hr. Prof. Leem paa det flittigste i Henseende til det udgivende lappiske Lexicon. D. V. seer deraf, at hand underdanigst venter et tillæg til sin løn for saadant extraordinairt Arbeide, samt ordentlig at blive Hr. Prof. Leem adjungeret i haab at succedere ham efter hans Afgang, tilligemed at være Hospitals Præst. Alt hvad jeg derved underdanigst kand have at melde, er følgende: 1. Seminarii Cassa taaler, at ham bliver forundt et aarligt tillæg af 50 rdr. og derover alt efter det H. Collegii gotbefindende. 2. Jeg formoder, at det er d. h. Collegii Intention, at Hr. Porsanger skal succedere Hr. Prof. Leem, som Lector ved Semin. Lapp., og at hand derfor kand blive velbemeldte Prof. Leem adjungeret med saadant haab. Dog synes det, efter mine ringe Tanker, ikke at behøves, at hand i sin tid skulde faae Hr. Prof. Leems fulde løn, da hand nok kand være fornøjet med 200 rdr. aarlig af Seminario, naar hand tillige bliver Hospitals Præst.

Til Foraaret blive ingen Seminarist herfra til Academiet dimitteret.

P. S. Maaskee det blev bedre, at Hr. Porsanger i sin tid fik Character som Lector og ej som Prof. ved Seminariet, saa som den sidste Character kunde foraarsage ham flere Udgifter og udfordre en kostbarere Levemaade. — — —

---

856. Kopibog nr. 4 pag. 195.

1766 d. 22. Marts til Etatsraad Finckenhagen.

— — — Hvad Hr. Prof. Leems Dedication angaar, saa dependerer det af det høje Collegium, om forandringen skal gjøres der nere eller heroppe. Af de 2de Aftryk af Kobberne paa Bogstav-Hummeren, som D. V. har været saa god at tilsende mig, dømmer jeg saaledes. Det, som grunder sig paa min uforandrede Tegning, er gjort efter et friskt Exemplar og kort derpaa confereret med en levende bogstav-Hummer, som jeg siden har faaet af en fisker

i byen, og paa friske og levende Exemplarer seer mand ikke meer til nogen bogstav eller tegning, end hvad jeg har ladet vise paa den nedsendte Tegning, som er gjort i mit Huus under min Opsyn. Det andet Aftryk derimod grunder sig paa et gammelt indtørket Exemplar. Dog seer den anden gandske artig ud, og da faa faaer den gandske frisk at see, saa vil vel de fleste vente bogstaverne, men jeg har i min dertil hørende Anmerkning med fliid tiet derom, saasom jeg ikke kunde bemerke deslige figurer, mens den var frisk.

Jeg bør heller ikke forglemme at tacke D. V. skyldigst saa vel paa egne som paa den brave Hr. Stiftsprovstens Vegne for den Godhed, de har for hr. Fürstenberg.[1]) Det var at ønske, at hand snart kunde blive hiulpen, og meener jeg, at hand i henseende til sin lange Tjeneste bør have præference for hr. Heltberg,[2]) endskjønt jeg af mit corde ønsker, at ogsaa denne brave mand kunde blive hiulpen; men allerbest var det, om hand, formedelst sin svage og meget tynde Helbred, kunde komme Søndenfjelds eller og endog til Danmark.

---

857. Kopibog nr. 4 pag. 196.

1766 d. 17. Mai. At jeg er fornøjet med, at Hr. auct.s Direct. Busch paa sin hr. broders vegne[3]), udbetaler til hr. Prof. Leem 50 rdr. af den 1ste termin af Seminarii Tiendes forpagtning, og at samme summa siden i bemelte termins udbetaling bliver mig decourteret bevidner J. E. G.

---

858. Kopibog nr. 4 pag. 198.

1766 d. 3. Mai til Prof. Knud Leem.

Under 19. April sidstleden er mig saaledes bleven rescriberet, at det høye Collegium i Anledning af mit Forslag til deres Løns Forbedring, ey, ved seneste Samling, har været at formaae til at determinere nogen vis Sum dertil, og at dermed faaer beroe til Hr. Prof. nedsender en trykt Prøve af det belovede Arbeyde med Lexico, som kunde forevises H. M., saavelsom, at om Collegiet skiønt skulde beqvemme sig til forinden at tilstaae Hr. Professor

---

1) Se nr. 193 og 848 ovfr.

2) Se nr. 50 ovfr.

3) Smlgn. nr. 854 ovfr.

nogen Forbedring, samme da skulde cessere, naar intet blev præsteret. Dette, som aldeles interessent for Hr. Professor, har jeg ike skuldet ermangle tienstligst at communicere dem tilligemed den Efterretning, at jeg ogsaa af dags dato har beordret Hr. Porsanger alvorlig at tage sig Sagen an.

---

859. Kopibog nr. 4 pag. 198.

1766 d. 3. Mai til Hr. Andreas Porsanger.

Under 19de April sidstleden er mig bleven rescriberet, at det H. Collegium endnu ike har kundet determinere sig til nogen resolution paa Deres Ansøgning, men at de i det øvrige, naar H. M. faaer en trykt Prøve at see af Lexico, kunde giøre sig Haab om tillæg, ligesom de og kunde være vis paa at succedere Hr. Prof. Leem, naar han frafalder, som lector ved Seminarium Lapponicum. Hvorfor jeg ikke paatvivler, at D. V. jo nu antager sig benævnte Lexicon med Fliid.

---

860. Kopibog nr. 4 pag. 197.

1766 d. 12. Juli til Etatsraad Finckenhagen.

— — — Hr. Weldingh, som ved sin Nærværelse i Kjøbenhavn blev befalet at oversette et vist pensum af det Nye Testamente paa finsk, er nu dermed bleven færdig, og har jeg allerede overleveret Hr. Prof. Leem samme til revision. Jeg tviler ikke paa, at jo D. V. er saa artig at sørge derfor, at Seminarii Regnskab for forrige Aar, saa snart skee kand, bliver med det høje Collegii Qvittering mig tilbagesendt, saa som tiden nu snart er forhaanden, at et nyt skal forfattes.

---

861. Kopibog nr. 4 pag. 350.

1766 d. 9. Decbr. til Hr. Profess. Leem, ang. ABC Bog og Lutheri Cateches paa Lappisk.

Med sidste Post havde jeg skrivelse fra Hr. Etats-Raad Finckenhagen, hvori hand giør Erindring om ABC bøger og Lutheri Cateches paa Lappisk, med videre, hvilket jeg ikke har vildet undlade at berette v. Hr. Professor, og derfor til nærmere Eftersyn herved lader følge en rigtig Gienpart af hans brev, saa vidt denne

Sag vedkommer. Hvad jeg denne Henseende skal svare Hr. Etats-Raad Finckenhagen, eller hvad løfte jeg skal giøre ham, vilde Hr. Professor være saa god inden Postens Avgang at lade mig vide.

862. Kopibog nr. 4 pag. 201.

1766 d. 13. Dcbr. til Etatsraad Finckenhagen.

— — — Hr. Profess. Leem har lovet strax at levere sin ABC bog i trycken, og saasnart hand kand faae Catechesen renskreven, skal den og blive leveret til Trycken.

863. Kopibog nr. 4 pag. 216 f.

1768 d. 16. Januar til Sekretær Ursin.

— — — Hr. Porsanger har jeg udbetalt sin Løn 50 Rd. for Aar 1767, men siden der maatte skeet en Deeling, om den havde bleven ført an i det nu indsendte Regnskab, saa har jeg reserveret den til næste Regnskab. Hr. Profess. Leems 100 rd. tillæg har jeg ikke endnu understaaet mig at udbetale ham, forinden nærmere ordre derom indløber, saasom der endnu ikke er meere trykt end eet Ark af hans Lexicon. Det bliver vel ei mueligt, formedelst den store Forandring, hand har giort, og maae fremdeles giøre dermed, at binde ham til noget vist om ugen, allerhelst da bogtryckeren ofte er skyld i, at trycken standser, saasom nu skeer med det andet Ark. I øvrigt arbeider Professor Leem over sine Kræfter, og det vil være ham en stor trøst og Opmuntring, om hand strax maatte nyde tillegget, da jeg ikke heller skulde ermangle at drive paa Værkets flittigste Fortsettelse, saavel i henseende til de derpaa arbeidende som bogtryckeren. At giøre nu nogen Forandring i Sprogets Dialect, vil uden al tvivl være for sildig, og er heller ingen i Stiftet, som det kunde giøre, saavidt jeg veed, ej at melde om, at alle de, jeg har talt med, og som kunde skiønne derom, meene, at de Svenskes antagne og i deres bøger indførte Dialect er ikke saa ordentlig og regelmæssig, som Prof. Leems, og ofte blandet med det qvænske eller careelske. Jeg er med megen høyagtelse — —

864. Kopibog nr. 4 pag. 218.

1768 d. 16. April til Sekretær Ursin.

Ifølge Deres Velbyrdigheds meget ærede Skrivelse af 26. Martii sidstleden har jeg udbetalt til Hr. Professor Leem hans Tillæg til hans Løn for 1767 med 100 Rdr., som ved Seminariets næste Regnskab skal blive observeret. — — —. Det belovede Exemplar af Hr. Professor Leems Finmarkens Beskrivelse maae jeg ansee som en særdeles Grace af det høje Collegio, og skal icke ermangle, naar det mig bliver tilsendt, derfor at aflegge min underdanige Taksigelse.

865. Kopibog nr. 5 pag. 278.

1768 d. 16. April. Resolution for Hr. Porsanger om 200 rd. Forskud.

Paa grund af foranstaaende Sr. Svaboes betænkning bevilges de til Forskud ansøgte 200 rd., med vilkaar, at Hr. Porsanger, til betryggelse for Hospitalet udsteder sin obligation paa sit naadens aar og deri tillige forbinder sig til, at lade sig afkorte de aarlig faldende Renter efter 4 pCto; og paa disse vilkaar vilde Hospitals Forstanderen Sr. Svaboe til Hr. Porsanger udbetale de forlangte 200 rd.

D. O. v. G(rambow). J. E. G(unnerus).

---

866. Kopibog nr. 4 pag. 218.

1768 d. 28. Mai til Cancelli Raad Ursin.

— — — Til Bogtrykkeren har jeg udbetalt 81 rdr. 1 ort 16 sk. for 1500 ABC og ligesaa mange Lutheri Catecheser, som i dette Aars Regnskab til Udgift skal blive anført. Det er Bogtrykkerens Skyld, at ikke hidindtil meer end det 1ste Ark af Hr. Prof. Leems Lexico er bleven trykket, men jeg haaber, at han herefter vil blive flittigere, ligesom jeg og derom alvorlig har paamindet ham, og skal før min Visitatz Reise, som jeg tænker, om Gud vil, d. 14. Junii at tiltræde til Fosens, Nordmøers og Romsdals og Dalernes Provstier, endnu alvorlig drive paa Sagen, allerhelst da jeg bliver borte til 26. August. I henseende til Manuscr. er næsten den første Bogstav A allereede færdig.

867. 1768 8. Juli fra Gerhard Sandberg,[1]) Nesseby. (StA.).

Høiædle etc. Hr. Biskop! Inden jeg fik sende bort med Posten mine Efterretninger, som nu ligge færdige dertil, indløbe mig med Jagt-Skipper Johan Berg 40 Lappiske catechismi at uddeeles iblant Finnerne imod en meget billig Betaling. Jeg har derfor faaet det første jeg ønskede opfyldt, hvorfor jeg baade paa min egen og Finnernes Vegne takker D. H. allerydmygst ønskende det Øjemærke maatte opnaaes, hvortil baade D. H. og Højærværdige Hr. Auctor har sigtet: Men jeg maae derhos ogsaa sige med Andrea i Evangelio: Hvad er det iblant saa mange? Beder derfor allerydmygst af D. H., at vi med Lejlighed maatte bekomme flere baade Catechismos og ABC-Bøger, paa det man kunde fange an med at lære dem Christendomens Stykker i deres eget Sprog, før bliver der dog intet godt med Finnerne. Foruden benævnte Catechismos, er mig og indløben Hr. Oluf Irgens forfattet Catechismi Forklaring[2]) at oversætte i Lappisk Sprog. Dette var just det andet Middel jeg ønskede og bad om imod Finnernes Vankundighed, og derfor gjør jeg det saa meget hellere med at oversette Bogen. Men saasom jeg tilforn har givet mig den Friehed at mælde om til D. H., at det var i mit Hjerte at forfatte en Finsk Catechismi Forklaring, saa giver jeg mig nu igjen paa nye den underdanige Friehed, at spørge mig for hos D. H., om det ikke maatte være mig tilladt at tage saa meget |med|, som jeg kan see kan beqvemme sig paa Finnernes baade Begreb og Tilstand, og saa forresten at bruge, hvad jeg baade har tænkt og lært iblandt dem. Jeg vil sige min ringe Mening i denne Sag, og jeg kjender D. H. alt for from til, at jeg skulde tænke om Dem, De tage min Dristighed heri ugunstigt op. Dette da, at jeg allerydmygst udbeder mig af D. H., jeg maatte blive tilladt at skrive, hvad jeg selv har lært iblant Finnerne og lært dem, skeer ingenlunde derfor, at jeg skulde have noget at udsette paa den meget berømmelige og brave Hr. Irgens Catechismi

[1]) Se nr. 459 ovfr. og indledningen til dette afsnit.

[2]) Vistnok „Underviisning om de saliggjørende Lærdomme, som alle bør vide, troe og efterleve“ (Trondhjem 1764 og 1767) af Ole Irgens, paa den tid sogneprest til Faaberg, senere (1773) stiftsprovst i Trondhjem og 1779 biskop i Bergen.

Forklaring, Min ungdom og min unge og ringe Indsigt forbyder mig saadant, om jeg endskjønt kunde, det passer sig ogsaa ligesaalidet paa Mig som den allerringeste iblant alle Hellige. Men saadant skeer af mig, fordi jeg veed, at jeg derved kan komme Finnernes megen Eenfoldighed i deres Saligheds Sag til Hjelp. Jeg har nu, siden den Tiid jeg kom, lært det samme, som jeg nu har i Sinde at skrive baade i Kirken og i deres egne Huuse. Der er en deel af Dem, som kan altsammen, saasom Tanæ Skolemester, det Han igjen lærer fra sig, hvor Han farer, og nogle af de 13 Confirmations Børn jeg nu nyelig i Mandags er kommen fra at underviise. Børnene vare af Tanens Fjeld og Søe Finner, og de som havde gode Hoveder lærte altsammen, andre lærte dog en stor Deel; Saa findes der og af voxne Folk baade iblant Tanens og Varangers Finner, som erindrer en stor Deel af hvad jeg har lært, endnu bliver ved at lære og skal fremdeles lære dem, saa lenge Gud behager, at jeg skal være i dette Embede. Jeg mener derfor, at det vilde falde dem baade behageligere og lettere at lære det, som de før kjendte, da derimod en Fremmeds Ord og Meninger vilde falde dem besværligere at lære, at jeg ej skal tale om, det ville komme til at gjøre dem en smule confus, naar de skulde lære tvende, skjønt i Hovedsagen overenstemmende Lærdom, dog i henseende til Ordene, Ordenen og andre Omstændigheder forskjellige Lærdom. Jeg vil derfor i Guds Navn, saa snart skee kan, begynde med det jeg har foresat mig, og om D. H. saa befaler, ogsaa give paa Dansk, hvad jeg nu har i Sinde at skrive paa Finsk, paa det der baade kan dømes om Lærdommen, og, hvilket er det jeg ønsker og allerydmygst udbeder mig af D. H., der kan rettes, hvad der kan være forseet. Imidlertid tør jeg ej love det saa meget hastig færdig formedelst mine mange vigtige og besværlige Forretninger og Rejser. Men jeg agter at sende efter Haanden saa $^1/_3$ Part eller $^1/_2$ Part, efter som Tiiden, Leiligheden og Kræfterne kan tillade det. Den sidste Rejse da i mit Embeds Aar skede til Tanen eller Guldholmen for at underviise Ungdommen til Confirmation. Jeg rejste derhen den 8. Junii og kom tilbage den 4. Julii, alle 13 bleve antagne af Sogne Præst Hr. Schønning[1]) til Confirmation, nogle

[1]) Se nr. 154 ovfr.

vare brave, andre kunde passere, alle kunde have blevet gode, dersom Forældrene havde sendt dem afsted, saa snart jeg kom, men mange komme ej, før end den sidste Uge jeg var der; som Finnerne agte deres egne, saa agte de og deres Børns Sjæle. Men jeg maatte dog afsted over Fjeldet i saa megen Snee, at jeg næsten havde maattet vendt tilbage med alt Folket. Desuden stærk Snee Fog og Kulde oven fra, saa stærk, at det strax frøs paa mine Klæder. Saadant koldt Vejr holdt ved lige til St. Hans Dag og derefter indtil den 5. Julii, fra hvilken Luften fornemmes at være saa varm som paa andre Steder, hvor jeg har været. Men i medens dette kolde Vejr varede, var Jorden ganske vissen, Træerne ikke uden i Knopper, længere kunde de ej komme for Kulde skyld, Faaer og Lam uspiiselige for Maverheds skyld. Herren forbarme sig baade over Folk, Fæe og Land. Han i sær forunde D. H. Livet og Helbred, saa tvivler jeg ikke paa, vi joe faae Midler imod Folkets aandelige Vissenhed og Ufrugtbarhed. — —

Gerhard Sandberg.

868. Kopibog nr. 4 pag. 224.

1768 d. 24. Decbr. til Etatsraad Finckenhagen.

— — — Hr. Sandberg har ikke in duplo indsendt sin Journal, men udførlig i brev til mig af 8. Jul. h. a.[1]) beskrevet sine Rejser og Forretninger til største Fornøjelse, da mand kand gjøre sig det haab om ham, at hand bliver den anden Leem, thi hand prædiker og catechiserer allereede bestandig paa Finsk, og forsikrer, at alle Varangers lapper erklære, at de forstaa hvert ord af hans taler, til bevis paa Hr. prof. Leems Dialectes brugbarhed. Dog klager hand meget over lappernes ugudelighed. — — —

869. 1769 3. Jan. fra Chr. Weldingh, Wadsøe. (StA.)

[Om Kirkeregnskaberne]. Og, som jeg og tilforn er af Veledle Hr. Provst Thode anmodet om at indsende enten hannem eller D. H. i det lappiske Sprog kyndige Personers Betænkninger om 2de opgivne Spørgsmaal samme Sprog angaaende, men jeg for

[1]) Er foreg. brev.

har sendt hannem mine og Hr. Baades,[1]) saa har ogsaa ved denne Lejlighed nu den ære at indsende D. H. Hr. Sandbergs, som de sidste jeg venter at bekomme der om. Jeg forbliver stædse etc. Deres etc. Christian Weldingh.

870. Kopibog nr. 4 pag. 226.
1769 18. Febr. til Cancellie Raad Ursin.

For det meget smukke Exemplar af Hr. Professor Leems Beskrivelse over Lapperne tilligemed Hr. Etatz Raad Jessens[2]) Afhandling a parte, som jeg med Skipper Petersen rigtig har modtaget, har jeg den Ære herved at aflegge min underdanige Taksigelse for Højgrevelige Excellence Hr. Præses og det gandske Høye Collegium. — — —

871. 1769 5. April fra R. Schielderup,[3]) Kautokeino. (StA.)

— — — Ved min ankomst til Koutokeino fandt jeg det høynødvendigt i det Lappiske Sprog at oversette ministerial-Forretningerne, af hvilke jeg nu har tilsendet Hr. Professor Leem en oversettelse af alterets Sacramente. Skulle jeg nyde Tilladelse at bruge en forstaaelig orthographie i dette Sprog, ville jeg gierne fremkomme med alt hvad jeg, efter min ringe Evne, maatte formaae, og kunde tjene til Guds æres forfremmelse og de Eenfoldiges underviisning; men saa længe vores Lappisk skal være underkastet enten saa besværlig skrive-art, som hidtil, kan, efter min og fleeres Erfaring, derved ey stor nøtte ventes; Dette er aarsagen, hvorfor jeg i ommeldte version har, efter bæste Erfaring og Samvittigheds Pligt, givet mig den Frihed at viige, til en deel, noget fra den af os ellers i de trykte Bøger vedtagne orthographie og dertil i anmærkningerne givet raison, Hvilket jeg hermed i all underdanighed beeder D. H. maatte pardonere. Deres etc.

R. Schielderup.

[1]) Michael Baade, paa den tid missionær i Porsanger, se nr. 810 ovfr.

[2]) Erik Johan Jessen-Schardebøll, se nr. 247 ovfr. Hans „Afhandling om de norske Finners og Lappers hedenske Religion" er trykt bag i Leems Beskrivelse over Finmarkens Lapper. 1767.

[3]) Rasmus Schielderup, f. 1739 i Karlsø pgd., dimitteret fra Bergens skole 1760, teol. eksamen 1763, blev 1765 sogneprest til Lenvig og 1781 til Tromsø og provst i provstiet. Døde 1805.

872. Kopibog nr. 4 pag. 227.

1769 d. 22. April til Cancelli Raad Ursin.

— — — Lexici Lapponici revision tog mig 14 Dager bort i en træk, og der efter nogle timer hver anden Dag, saa at jeg til slutning ike kunde holde det ud, men maatte forlange Rectors Assistence, som hand nu paa nogen tid har giort, endskiønt hvert ark gaar dog tilsidst igiennem mine Hænder.

— — — Af Hr. Professor Leems Lexicon ere trøkte 26 ark. I denne tid gaar det meget langsomt, formedelst Hr. Porsangers forhindringer; da han fik de 50 rdr. aarlig som et gratiale for hans Assistence, var han meget fornøjet, men nu taler han om nogle 100 rdr., ja har endog nylig, da jeg lod ham komme til mig, giort mig bekient, at han nu er gaaen ned med en underdanigst Ansøgning til det høje Collegium om 400 rdr. aarlig Gage; han har vel lovet at være flitigere, men jeg seer forud ind, at Lexici trøken overmaade vil sinkes, naar Hr. Porsanger faar i aarlig Løn i det minste 200 rd. af Cassen intil Hr. Prof. Leems afgang, thi ellers obruerer han sig med private Informationer og andre Forretninger for at fortiene Penger til sin og familiens Subsistance, hvor over nødvendig vil foraarsages, at Lexici trøken dermed vil gaae meget langsom til. Jeg under ham hiertelig alt, hvad det høje Collegium vil tilstaae ham, men der behøves hastig Resolution i Sagen.

---

873. Kopibog nr. 4 pag. 971.

1769 d. 9. Decbr. til Hr. Ursin.

Det er mig, paa den kgl. Missions vegne, meget kjert af D. V.s seneste sær ærede Skrivelse af 18. Nov. at fornemme, at der ved de nordlandske Kirkers besigtigelse og Hr. biskop Fris's[1]) Husholdnings Undersøgelse bliver tagen de fornødne messures til befrielse fra alt Ansvar for alle vedkommende og til Erstatning for Missionen, i Henseende til det overmaade store tab, den ved Hr. biskop Fris i Forpagtningens tiid har haft, i hvilken henseende det og er got, at hand ingen Qvittering endnu har faaet for de aaringer 1764 til 1767.

[1]) Se afsnit I.

Uagtet at Hr. Prof. Leem er ofte misfornøjet med Hr. Porsanger, ikke allene i Henseende til hans Forsømmelse, men og øvrige Conduite, og derfor nylig har ønsket, at Hr. Provst Welding paa Vadsøe maatte blive ham adjungeret i steden for Hr. Porsanger, saa understaaer jeg mig dog ikke at erindre noget derimod, at sidstnevnte bekommer succesionen. Mand skulde haabe, at de 100 rd., ham aarlig ere lovede, vil gjøre ham flittigere, end hand hidindtil har været. Det samme bør og haabet om Successionen virke. Men jeg beder underdanigst, ligesom jeg og tilforn allereede for rum tid siden[1]) har forestillet, at hand ikke faaer bestalling paa andet end *lectorii lingvuæ lapponicæ,* thi Professortitel vil blive ham meget skadelig, da hand inclinerer til Ødselhed og en taabelig Stolthed, uagtet den nedrige Find nu og da sticker frem i at udsøge sig Selskab. Skulde hand spende buen for højt og fordre for store ting af det h. Collegio, saa understaaer jeg at forsikre, at Hr. Provst Weldingh er i alle maader skicket til at adjungeres Hr. prof. Leem og succedere ham. Hand tager og gjerne derimod, naar hand bliver hospitals Præst med 200 rd. tilleg indtil Hr. prof. Leems Dødsfald. Professortitelen kunde og klæde ham bedre end Hr. Porsanger, der skickede sig vel best til at være Præst i Finmarken, hvor hand førte sig meget vel op, da hand var Missionær.

Et Exempl. af de trykte Ark af Lexico følger hermed. Det andet skal med næste Post nedsendes. da jeg frygtede, at Packen ellers blev for stor med en Post.

874. 1770 15. Oktbr. fra M. F. Bang, Tronhiem. (StA.)

Høyædle etc. Hr. Biskop! Da Hospitals Præsten hr. Porsanger sidst afvigte Foraar efter ordre skulde reyse til Kiøbenhavn, for at gaae hr. Sainowitz[2]) til haande, det lappiske Sprog betræffende, var han hos mig og begierede, jeg medens Hans Fraværelse vilde besørge Embedet ved Hospitalet og Tugthuset in ministerialibus. Dette har jeg og gjort hidindtil. Men da jeg endnu slet intet mærker til hr. Porsangers Opreyse, men tvært imod efter Sigelse hører, at han selv skal være uvis, om og naar

[1]) Smlgn. nr. 855 ovfr.

[2]) Se indledningen til brevene nr. 127 flg. ovenfor.

samme foretages: Saa vilde jeg herved ydmygst forestille, at jeg ikke længere allene kan opagte hans Embede, som jevnligen udkræver noget Arbeide og Opvartning af Præst. Skulde det derfor vare længere med Mandens Hiem-Reyse, maae jeg bede, at de andre Præster og Brødre in ministerio ogsaa herudj tage deel, saa man til fælles lettelse kunde alternere. Den Maaneds Prædiken, som efter sal. Th. Angells Anordning i Testamente skulde forrettes for de nye Lemmer i Fattig-Huset, og som man har tænkt hr. Porsanger vilde paatage sig, maatte vel nu nogen beskikkes til, da Lemmerne længe siden ere indkomne. Og som Studiosus Lind[1]) er i Trang og Fattigdom, saa kunde han og af de derfor tillagde aarl. 20 rdl. have en liden Hielp, om det maatte behage D. H. dertil at beskikke ham. — Og om saa skeer, skal jeg nok besørge det øvrige derved fornødne, at alt kan skee ordentligen og sømmeligen. Jeg er etc. Deres etc. M. F. Bang.

---

875. Kopibog nr. 4 pag. 982.

1770 d. 20. Oktbr. til geheimeraad Otto Thott[2]) angaaende Hr. Porsanger.

Da Hr. Prof. Leem er en gammel Mand, og mand ikke veed, hvor længe hand kand leve, saa bliver det efter mine ringe Tanker høistfornødent, at der hastes med hans Lapp. Lexici Trykning. At gjøre nogen betydelig Forandring i orthographien ved de følgende Ark, som endnu ikke ere tryckede, vil vel neppe gaae an, uden at en stor ulighed skulde bemærkes, og en anseelig summa Penge vilde være spilt, om alting igjen skulde begyndes for i fra. Men skulde det være allernaadigst besluttet, at trykningen fremdeeles maatte standse, saa bliver det dog vel aldeles fornødent, at der flittelig fortfares med at udarbejde manuscriptet, og til denne Ende behøves Hr. Porsangers Nærværelse her paa Stedet, hvorom jeg og med denne Post har tilskrevet ham, allerhelst da Candid. Ole

---

[1]) Anders Lind, f. 1733 i Trondhjem, dimitt. fra den derværende skole 1754, tog 1757 teologisk eksamen, hvorefter han i 18 aar ernærede sig og sin familie i Trondhjem ved information og ved at assistere byens prester med at prædike. Blev 1775 resid. kapellan til Meldalen og 1786 sogneprest til Hafslo i Bergens stift. Døde 1794.

[2]) Se aarsskr. 1888—90 pag. 225 og nr. 230 ovfr.

Bjørnsen[1]), som indtil min hjemkomst fra den Nordlandske visitats har imod 10 ort ugentlig i Hr. Porsangers Sted gaaet Hr. Prof. Leem til haande, er siden bleven kaldet tilbage i sin Condition i Ørkedalen, hvor hand faaer 80 rd. i aarlig Løn, og hvilken hand derfor ikke kunde renuncere, førend hand fik vished om noget andet levebrød, saasom Schjervøe Missionariat, hvortil hand af mig underdanigst er bleven forestillet. Ministerium her i Byen, som i Hr. Porsangers Fraværelse maa besørge alle ministerielle Forretninger i Hospitalet og Tugthuuset, ønsker og hans hastige Tilbagekomst, da deres eget Kald fly dem mer end nok at bestille.

---

875 a. 1770 d. 3. Novbr. fra A. Porsanger, Kjøbenhavn.

D. H.s allerhøjstærede Skrivelse af 20. Octobris a. h.[2]) haver Jeg haft den Ære at imodtage. Samme besvares underdanigst, at:

Ligesaa lidet, som Jeg kunde til, at mit Embeede behøvede at besørges ved en anden eller ved andre, ligesaa lidet kan Jeg selv, værende i Kjøbenhavn, besørge samme. Ikke heller veed Jeg, at Ordre er mig tillagt at gjøre det. Imidlertid ønskede dog, at det uden Omstændigheder kunde paa det allerbædste skee, indtil Muelighed tillader mig selv at komme og gjøre det: Thi

Ligesaa lidet, som det beroede paa min egen Villie, over Hals og Hoved at rejse fra Embeede, Kone, Børn og Huus, ligesaa lidet beroer det nu igien paa min Bestemmelse at rejse til dem, da D. H. og alle vittige Folk nok kunne slutte Sig til, at ingen kan længes meere derefter, end Jeg. Dette kan Jeg saa meget dets hellere forvente af D. H., som Jeg sikkert kan love mig det sande Vidnesbyrd af D. H., som min foresatte Biskop, at Jeg aldrig haver tergiverseret mine Embeeds Forretninger eller andre Pligter, og bestandig været baade villig og hurtig til, i fornøden Tilfælde, at assistere mine ærede Ordens Brødre: Hvorfore det er mig saa meget dets forunderligere, De ved at forrette de saare faae ministerialia, som forefalde i mit Embeede, befinde sig saa saare besværede. Dog dette er ikke min Sag.

Hvad min Nærværelses Fornødenhed ved Hr. Professor Leems

[1]) Se nr. 844 ovfr.

[2]) Omtalt i foregaaende brev.

Lappiske Lexici Udarbejdelse, formedelst Monsr: Ole Bjørnsens[1]) Tilbagekaldelse til Ørkedalen, er angaaende; Saa, efterdi han haver kundet opfylde mit Rette Rum, eller forrette det samme, som Jeg, hos Professor Leem, begriber Jeg ikke, hvi Man ej fremdeeles perpetuerer Ham i samme.

Er mig i min Fraværelse nogen Grace eller Tjeneste beviist eller bliver herefter beviist, skal Jeg med al tilbørlig Taknæmmelighed baade erkjænde og bekjænde det ligesaa bestandig, som Jeg etc. henlever etc. A. Porsanger.

876. Kopibog nr. 4 pag. 556.

1770 d. 5. Novbr. til Provsten Weldingh.

Deres Velærv.s 4 Skrivelser af 3. og 5. Febr. og 19. Jul. har jeg rigtig bekommet med hosfulgte Documenter. Hvad tilsendte Regning over de til prof. Hell leverede Bord[2]) angaaer, da vil jeg derom tilskrive Hr. Borchgrevingk,[3]) som endnu opholder sig i Kjøbenhavn. — — —

Da Der. Velærv. melder, at De haver højtrængende Aarsager næstkommende Sommer at rejse ned til Kjøbenhavn, har jeg intet derimod at erindre, naar Kaldet i deres Fraværelse bliver forsynet, saa som jeg ikke tvivler paa, De drager Omsorg for. Naar jeg bekommer Lejlighed dertil, skal jeg ikke ermangle at vise i Gjerning, at jeg er deres Ven. Jeg havde ønsket, at De havde blevet Hr. Prof. Leems Successor, men vi blive vel ikke saa let af med Hr. Porsanger, som har faaet succession, dog kun, saavidt jeg veed, lectorii.

877. Kopibog nr. 4 pag. 772.

1770 d. 13. Decbr. til Hr. Prof. Leem.

Fra det høje Missions Collegio er jeg ved Skrivelse af 1. Dec. anmodet at indhente D. V.s Betænkning om indsluttede Forslag og Prøve paa den Lappiske Ortographies Indretning, som af pater Zainowitz og Hr. Porsanger er udarbeidet,[4]) hvilken Deres

[1]) Se om ham foreg. brev.

[2]) Se herom indledningen til brevene nr. 127 flg. ovfr.

[3]) Jens Finne Borchgrevink. Se aarsskr. 1891 og nr. 28—30, indledningen til nr. 127 flg., samt 129—131 ovfr.

[4]) Smlgn. nr. 874 ovfr.

betænkning jeg i følge heraf, saa snart skee kunde, ville udbede mig. Uagtet denne Forandring er mig dog i samme Skrivelse tilmeldet, at Lexicon skal tryckes færdig, saasnart skee kand i den Form, som det er begyndt; til hvilken Ende Hr. Porsanger er bleven beordret, ufortøvet at begive (sig) herop og flittig at gaae dem tilhaande med verkets fuldfærdigelse og hurtigste befordring til Trycken.

---

878. Kopibog nr. 4 pag. 983.

1770 d. 15. December til Missions Collegium.

Det Forsøg angaaende orthographien i det Lappiske Sprog, som til mig er bleven opsendt, skal jeg, naar jeg faaer det tilbage fra Hr. Prof. Leem, som nu gaaer det igjennem, communicere nogle af de vittigste Mænd i Finmarken og derefter nedsende det tillige med mine egne ringe Tanker. — — —

---

879. 1771 14. Januar fra Andreas S. Hoff,[1]) Trondhjem. (StA.)

Høyædle etc. Hr. Biskop Gunnerus! Som constitueret Prædikkant af deres Høyærværdighed, haver ieg i Velærværdige Hr. Andreas Porsangers Fraværelse forrættet Prædikke-Embedet i Tronhjems Hospitals, samt Tugt- og Værk-Huus Kirke med Catechisation hver Onsdag fra 4de Martij 1770 til 27de Januarij 1771 inclusive,[2]) som i alt er 48ve Uger, efter 1 rd. 2 ort i Gage ugentlig; der til samen udgiør 72 rd.; hvilken Summa ieg ydmygst forvænter af D. H. at blive mig betalt. Andreas S. Hoff.

---

880. 1771 8. Februar fra A. Porsanger, Trondhjem. (StA.)

Højædle etc. Hr. Biskop. Min underdanigste Ansøgning var af dato 4de Martii 1768 om at nyde Tillæg for mit Arbejde ved Hr. Professor Leems Lappiske Lexici Udarbejdelse fra det Aars Begyndelse af. Paa denne var det, at Det Høje Collegium naadigst resolverede Aaret efter, sc. 1769, længe førend det af dato 18de novembris e. a. blev D. H. tilskrevet. Desto hellere haver jeg ikke kundet andet troe, end at Tillægget skulde angaae i det

---

1) Andreas Hoff, f. 1745 i Trondhjem, 1765 dimitteret fra Trondhjems skole, blev 1773 missionær til Lyngen og 1780 sogneprest til Saltdalen. Døde 1792.

2) Den dag kom nemlig A. Porsanger tilbage til Trondhjem.

ringeste fra sidstbemeldte Aars Begyndelse; i Sær da D. H. Selv i Fjor var af samme Tanker; hvorfor Jeg og ydmygst udbad mig det Gode, at de mig, efter Deres Sigende, hos Dem tilgodekommende 100 rdr. maatte i min Fraværelse, gunstigst betales min Kone, hvilket Jeg og med Taknæmmelighed erfarer, er skeedt. Mindre Tvivl kunde Jeg have om, at disse 100 rdr. jo vare et nyt Tillæg, da Det Høje Collegium ej behøvede paa nye at tillægge mig de 50 rdr., som Det alt for nogle Aar siden havde tillagt mig. Andet haver Jeg ej kundet slutte, saavel af D. H. i forleedent Aar, som af de Høje Herrer i Collegio, hvilke alle sagde, at mig sidste Gang bleve tillagde 100 rdr. Nye resolution haver Jeg altsaa hverken vildet eller kundet begiere om en Sag, imod hvilken ingen dubia endnu vare moverede: i Sær da mig intet Afskrift var meddeelt af Collegii første resolution. Nu derimod bliver det mig en Nødvendighed, naar D. H. anseer det for voveligt at tage det i denne Meening.

Alt for stor er min Højagtelse for Sal. Hr. Thomas Angels Stiftelser til, at Jeg jo villigen antager den Betjening, som denne ærede Testator haver offereret mig, qva Præst til Hospitalet.[1]) Men da Jeg paa Søndagene allereede haver 2de Kirker at forsyne, og Testator just ej haver udnævnt Søndage til disse Prækner, saa synes en af de ugentlige Bede-Dage eller en anden Dag i Ugen, som D. H., efter gunstig og billig Betragtning af Omstændighederne, maatte finde for godt at fastsætte, dertil beqvemmest. Hvori Jeg baade underdanigst haaber og ydmygst udbeeder mig D. H.s grundige og gunstige Bifald. — — —

Jeg henlever etc. A. Porsanger.

881. Kopibog nr. 4 pag. 987.

1771 d. 16. Febr. til Cancelli Raad Ursin.

I anledning af D. V.s Skrivelse af 18. nov. 1769,[2]) hvorved Hr. Porsanger tillegges 100 rd. aarligen, har bemelte Hr. Porsanger hos mig gjort Fordring paa 150 rd. aarlig, saaledes at ovenmelte 100 rdr. ham, foruden de ham forhen forundte 50 rd., skulde

[1]) Smlgn. nr. 874 ovfr.
[2]) Smlgn. nr. 872 og 873 ovfr.

tillegges for hans assistence hos Prof. Leem. Uagtet det nu synes, at D. V.s Skrivelse melder om et tilleg paa 100 rd., saa kunde det gjerne være, at Collegium har forundt ham aarlig 150 rd., men jeg udbeder mig dog til min betryggelse af D. V. herom at forvisses, samt om tillegget skal regnes fra D. V.s bemelte brevs dato eller fra hvilken anden tid. Ligeledes maae jeg erkyndige mig om det h. Coll. har tilstaaet Hr. Porsanger af Cassen at lønne den Candidat, som har forsynet Hospitalet og Tugthuset med Prædikener paa hellig Dagene og tugthuuset med catechisationer hver onsdag i Hr. Porsangers Fraværelse. Anledning hertil giver mig en Regning af 14. huj. fra Candidaten Hoff paa 72 rd. for 48 uger a $1^1/_2$ rd. ugentlig.[1] — — —

882. Kopibog nr. 4 pag. 987.

1771 d. 23. Febr. til Cancelli Raad Ursin.

— — — Hr. Porsanger gjør ny Paastand, at den Candidat, som jeg har beskicket til at holde Maaneds Prædikener i Angels Fattighuus, medens han var borte, af Semin. Cassa bør lønnes. Til mig har han intet derom meldet, men hos Hr. Kammer Raad Hoff, som er Forstander for Angels Legater, hvoraf disse Prædikener betales, har hand gjort Fordring derpaa, som af hosfølgende vidimerede Gjenpart af hans brev derom kand sees. Hvad hans Paastand angaar, da er samme aldeles ugrundet, thi før hans Afreise til Kjøbenhavn, var sal. Angels Stue i fattighuset, hvori disse Prædikener skulle holdes, icke færdig, han selv heller icke af mig beskicket til dette ny Embede, og derfor heller icke bekymrede sig derom, førend jeg paa Kammer Raad Hoff giver Candidaten Lind[2]) Anvisning for de 5 Prædikener, han har holdet, paa 8 rd. 1 ort 8 skill., da Hr. Porsanger hos Kammer R. Hoff, efter Cand. Linds udsigende, var nærværende, og derpaa skriver ham til ovenmeldte Brev, som jeg icke kand andet end ansee for ubeskedent, da hand derved ligesom vil contrecarere min Anvisning, et Forhold, jeg vist

[1]) Er nr. 879 ovfr. — I skrivelse af 20. juli meddelte Ursin som svar paa Gunnerus' forespørgsel i dette og følg. brev, at Porsangers aarlige tillæg skulde være 150 rdr., men at han selv skulde betale Hoffs regning (kopibogen, pag. 783).

[2]) Se nr. 874 ovfr.

formoder Colleg. icke vil approbere, ej at melde om hans øvrige dristige skrivemaade. Det vil komme an paa, hvorvidt Colleg. vil tilstaae ham, at de, som have forrettet hans partes i Embedet i hans Fraværelse, af Cassen skal lønnes, da jeg icke veed, hvad Løfter hand i Kjøbenhavn kand have faaet, og hvad han der har oppebaaret. Cassen faaer desuden Udgifter nok at betale, da Studenten Bjørnsen[1]) har faaet 72 rd. 2 ort og Krog 6 rd. for at assistere Prof. Leem paa Hr. Porsangers Vegne, som imidlertid i sin Fraværelse har nydt sin fulde Løn baade som Præst og Prof. Leems adjunctus.

---

883. Kopibog nr. 4 pag. 988.

1771 d. 27. Marts til Missionskollegiet.

Jeg har ike kundet undlade til Colleg: at fremsende Hr. Provsten Weldings Ansøgning, som han til mig har indsent og udbedet sig paa beste maade recommenderet til Colleg: Mandens Fortjeneste i sær i det Lappiske Sprog, som han med Flid har lagt sig sig efter og derved været for stor nøtte for Finnerne, er Collegio noksom bekiendt, sær Hr. Et. Rd. Finckenhagen, hans Omstændigheder trenger og til hastig at blive forflyttet fra det haarde Land, om han ike reent skal fordærves, i sær da han foruden den *hernia scrotalis*,[2]) han selv mælder at være behæftet med, har en Polypus i sin næse. Det overlades i øvrigt til Colleg: i følge sit skriftlige Løfte til ham selv af 1. Maij 1764, hvoraf han i sit andragende har meddelt mig gienpart, at have den gunstige omsorg for ham, at han snart maatte blive forfløttet til et andet stæd, under et mildere clima, da han ellers har udbedet sig tilladelse at reise til Kiøbenhavn.

---

884. Kopibog nr. 4 pag. 566.

1771 d. 22. April til Hr. Provst Weldingh.

Herhos lagt sendes Hr. Provsten 2de Mscript. af det lappiske Lexicon, det eene med Leems gamle og Sainovitzes[3])

1) Se nr. 844 ovfr.

2) Smlgn. nr. 137 ovfr. samt nr. 899 og 901 nedfr.

3) Smlgn. nr. 874 og 877 ovfr.

nye Orthographie, og det andet med Leems og Porsangers, tilligemed Hr. Prof. Leems Betænkning over Sainovitzes Forslag til den ungerske Orthographies Introduction med hosfølgende Prøve, samt seenere Anmærkninger over Sainovitzes Orthographie, saa mange Ark, som allerede ere trykte af Lexico, alt i den Henseende, at Hr. Provst og Missionairen Hr. Sandberg[1]) nøje ville overlegge, og hver give sin særskilte aldeeles upartiske Betænkning, om hvilken skrivemaade enten Hr. Prof. Leems og Hr. Porsangers eller Sainovitzes er den bedste og forstaaeligste og meest overensstemmende med Varangers Finners Udtale. Desuden eragtes aldeeles fornødent, at Hr. Sandberg reiser ind til Porsanger for at undersøge, hvilken af ovenmældte 3de Skrivemaader kommer mest overeens med den Porsangerske Dialect. Overalt udfordres saadan Oplysning om disse Ting, at man deraf tydelig kan skiønne, om det var raadeligt, at indføre Sainovitzes til det ungerske sig nærmende skrivemaade og Bogstavering, i steden for Hr. Prof. Leems, nemlig i de lappiske skrivter, som herefter skulde skrives og trykkes. Jeg har tilskrevet Hr. Amtmand Hagerup om at føje Anstalt for frie Skyds for Hr. Sandberg paa Vejen.

885. Kopibog nr. 4 pag. 569.

1771 d. 22. April til Hr. Amtmand Hagerup.[2])

Da Missionairen til Waranger Hr. Sandberg er efter Missions Collegii Ordres beordret at rejse ind til Porsanger, for at undersøge, hvilken af de 3de forskjellige Skrivemaader i det lappiske Sprog, som Hr. Prof. Leem, Hr. Porsanger og Sainovitz bruger, kommer meest overeens med den der brugelige Dialectes Udtale, Saa skulde jeg herved tienligst anmode Hr. Amtmanden om at føje Anstalt til frie Skyds for ham frem og tilbage.

886. Kopibog nr. 4 pag. 908.

1771 d. 26. Aug. til Provst Weldingh.

Ved Skrivelse af 20. Julii fra Hr. Cancellie Raad Ursin er tilmeldet Hs. Højærværdighed Hr. Biskop Gunnerus, som efter Kgl.

[1]) Se indledningen til dette afsnit.

[2]) Se nr. 231 og 350 ovfr.

ordres for nogen tid siden er nedrejst til Kiøbenhavn, at det høj Kgl. Missions Collegium intet har imod, at D. V. lader Deres Kald forrette ved en anden, naar det forsvarligen forsynes, og kommer ned til Kiøbenhavn; da Collegium efter sit forhen givne Løvte, vil sørge for Dem, saa vidt mueligt er.

---

887. 1771 2. Novbr. fra M. F. Bang,[1]) Trondhjem. (Efter Kopi i StA.)

Hvor meget ikke allene jeg i min Deel, men og hele Tronhjem længtes efter Postens Medbringende, ihenseende til Hr. Porsanger, det troer jeg D. H. nok selv har kunnet forestille sig. Den ganske Meenighed, ja fast hver Sjæl fra den fornemste til den ringeste, blev skrækkelig opmerksom ved at høre, man skulde faae en Mand af hans Carakter, som helst nu i disse Dage er tilfulde afskildret, da fast ikke anden Materie tracteres i alle Sælskaber, end denne, lige ud i Sanden, hvor endog de usselste Folk ere satte i største Forundring. Gud lade det gaae tilbage! Her er af de allerfleste udlovet Almisse til fattige, naar man om Sagens bedre Udfald forvisses. Al vor Trøst er, at Hr. Biskopen, som meest har rønnet dette Menneskes Grovheder, nu selv er in loco, og kan bruge med Alvorlighed kraftig Modstand, hvortil Gud give Lykke og Held.[2]) — — —

Kan Porsanger ikke remitteres til Finmarken? Saaledes spørge adskillige brave Folk. — — —

Den Orden, at Alle Ansøgninger af vedkommende skulde først paategnes, førend de afsendes, vil nok ikke sige meget; thi foruden

[1]) Bang var konst. biskop under Gunnerus' fravær i Kjøbenhavn 1771—72.

[2]) Porsanger var blevet udnævnt til resid. kapellan ved Domkirken (smlgn. indledningen til dette afsnit), men efter en skrivelse fra Gunnerus i den anledning, dat. Kb.havn 25. oktbr. 1771, vægrede kongen sig for at underskrive hans kaldsbrev og befalede, at kancelliet skulde indgive ny forestilling i sagen. Gunnerus' skrivelse indeholder haarde bebreidelser mod Porsanger, som i sit arbeide med det lappiske leksikon havde vist sig saa forsømmelig, at prof. Leem kun ønskede at blive ham kvit. I henhold til kancelliets fornyede forestilling, blev Weldingh derefter (13. novbr.) udnævnt til hospitalsprest og Leems adjunkt samt Jonas Angell til resid. kapellan ved Domkirken, medens indstillingen og Gunnerus' forslag om, at Porsanger skulde blive sogneprest til Vadsø, ikke blev bifaldt af kongen, som istedet resolverede: wenn der Porsanger sich so slecht aufführet (som af Gunnerus oplyst), so muss er keine predigerstelle haben. Først i mai 1772 fik Porsanger udnævnelse som sogneprest til Vadsø (jfr. nr. 896).

adskillige Memorialer, som endnu opsendes til Betænkninger uden at være paategnede af nogen, saa beviiser Hr. Porsangers Ansøgning, som jeg ikke heller troer havde Paategning, at sligt lader sig giøre, naar man ikkun besidder Dristighed nok. Han skal og have ladet sig mærke med, han ikke behøvede nogens Paategning eller Attest. — — —

Studiosus Lind[1]) var i Gaar hos mig med forlangende, at paategne hans Ansøgning om Hospitalet: jeg bad han bie, indtil Porsanger havde erholdet sin Bestalling, og da kunde han nedsende sin Ansøgning enten til Hr. Biskopen selv, eller og ved separat Skrivelse udbede sig Biskops Attest. Derved blev det denne Gang, og Gud lade det og derved beroe! Man er ilde faren med saadanne Slags Folk, som raabe ved alle Lejligheder, men ej vil eller kan giøre sig værdige til noget. Det er ej længe siden, jeg maatte corrigere denne Person for sin Grovhed i en Prædiken. Biskop Friis har nu ved sin Afrejse fra Nordland holdt en rar Afskeeds Tale i Bodøens Kirke. Hr. Kildal[2]) har og samme Tid været paa Bodøen, og ved det nedrigste Flatterie giort Friis til den største Mand i Landet; grædt bitterlig over hans Afrejse fra dem, og mere sligt vemmelsk Hyklerie: Saa jeg troer denne Kildal ej med Sandhed fortjener nogen ret god Carakter paa en Conduit-liste. Jeg er etc. etc. M. F. Bang.

---

888. 1771 30. Novembr. fra O. I. Hiort,[3]) Kistrand. (StA.)

Deres Høyædle Høyærværdighed! etc. Deres H. H.s ædelmodige Velgierninger i at ophielpe en Fremmed og Faderløs, og oversætte ham til den første Triin til Velstand, hvorved Han kand vænte sig at ansees værdig til større, under D. H.s Opsyn og omhusfulde Direction; De samme burdte drage en følende Erkiændere, til de Tægn af Taknæmmelighed, som Hans svage Kræfter kand viise: Disse Linier kand jeg derfor ikke skrive uden Følelse, beblandet med den tilbørlige Ærbødigheds Undseelighed, som jeg indtil Døden tilstaaer mig at skylde D. H.s Høye Patrocinio; jeg

[1]) Se nr. 874 ovfr.

[2]) Michael Heggelund Kildal, se nr. 170 ovfr.

[3]) Se nr. 286 flg. ovfr,

har længe sittret ved at sætte Pennen til Pappiret til at udtrykke mit Hierte og bekiænde derved de Pligter, som jeg skylder Dem. Jeg har desuden været uvis, om og hvor disse Linier maatte træffe D. H., da jeg har hørt Deres Høistanordnede Reyse til Kiøbenhavn, og Leilighederne, efter D. H.s Vidende, ere saa vanskelige her fra til Brevers Befordring: Jeg maae derfor opvarte samme først til Thronhiem igiennem mange Omveye, og siden derfra, efter D. H.s Opholdstæd, endskiøndt mig endnu ikke bekiændt, til Kiøbenhavn, hvis De skulde blive der Vinteren over.

Herhen til Stædet, kom jeg den 17de August: og begyndte mit Embede med en tilbørlig Overhørelse af alle Dem (saa vidt mig var i en Hast mueligt), der hørte til min Menighed, men imod mit Ønske, fandt jeg mig mindre end vel fornøyet. Dertil giorte ei alt for lidet, at den forrige Skolemester ved Søen sagde sig fra at være længer ved, formedelst Hans slette Indkomster. — — —

Min underdanigste Begiæring til D. H. indfalder og hermed, at, eftersom jeg maae og give Aarlig 8 Rdr. i Løn til min Alumnus, og jeg kand i det allerknappeste klæde og føde ham med 12 Rdr., at jeg maatte ligeledes nyde af det høye Missions Collegio de samme udlagde 20 Rdr., ligesom Missioneren i Waranger. Findernes Omstændigheder her ere og langt slettere end i Ostfindmarken, thi deres Reinsdyr ere uddøde, saa de nødes at reyse til Søen, hvor de lever langt slettere, eftersom de kand hverken holde der nogen Creaturer og ikke heller forstaaer sig paa Fiskeriet, hvoraf de kunde opholde sig, alt saa kand D. H. der af erfare, at Præstens Vilkaar maae bestæmmes efter deres. Jeg haver desuden begyndt at reyse omkring hos Fieldfinerne fra Hammersfest og Mosøe, hvortil jeg haver fundet mig bevæget af den Kundskab, jeg har faaet om deres Vankundighed, og i Følge mit Embedes Paaliggende, om jeg kunde noget udvirke derved, endskiønt samme er mig ikke i min Bestallning anbefalet. Formedelst disse mine snevre Omstændigheder og Embeds besværlighed har jeg derfor foresat mig at anholde om hos det Høye Missions Collegium, ved D. H.s Gunstigste intercession og Erklæring, at jeg maatte faae ligesaa meget i Løn, som Hr. Sandber(g) Missioner i Varanger, neml. Halvandet Hundred Rigsdaler; hvilket jeg haaber ikke skal

falde vanskeligt i Betragtning af Stædets Besværlighed og de anførte Omstændigheder, naar jeg maatte allene nyde deri D. H.s Høye Patrocinio, som jeg stædse vil stræbe at søge at bevare. Alt dette har jeg overladt til Mr. Muhle, som er en af mine Landsmænd og Venner, at Raadføre sig om med D. H. (hvis De skulde endnu være i Kiøbenhavn) og tillige om Memorialens Opsættelse og Indrættning til Det Høye Missions Collegium. I Øvrigt udbeder jeg mig etc. O. J. Hiort.

---

889. Kopibog nr. 4 pag. 916.

1771 d. 30. Dcbr. til Hr. Provst Weldingh.

Da det har behaget Hs. Kgl. Maj. allernaadigst at beskikke Hr. Provst Weldingh til at være Sogneprest til Hospitalet her i T.hiem, i Steden for Hr. Porsanger, som er suspenderet, og tillige Hr. Prof. Leems adjunctus og Medarbejder ved Seminarium lapponicum, imod derfor at nyde 100 rdr. aarlig extra løn af Seminarii Cassa, saa skulde jeg herved, ifølge ordre, saadant giøre Hr. Provsten bekiendt med anmodning, at De derfor, saasnart skee kunde, begiver Dem til Foraaret herhid til Deres nye Station, efterat De forud har overleveret saavel Provstie som Præstembedet med Deres Documenter til Missionairen Hr. Sandberg, som dertil skal blive beskikket.

---

890. Kopibog nr. 4 pag. 916.

1771 d. 30. Decemb. til Hr. Sandberg.

Da Hr. Provst Weldingh allernaadigst er beskikket til Sognepræst ved Hospitalet her i T.hiem og Prof. Leems adjunctus ved Seminarium Lapponicum, og til Foraaret, saasnart mueligt er, maae begive sig her til Byen, saa skulde ieg herved anmode Dem om af Hr. Weldingh at annamme alle Provstiets Sager, da Hr. Schønning[1]) boer for langt afsides fra Postens Gang, saa vel som og at besørge Præste Embedets Betiening i Vacancens tid.

[1]) Se nr. 154 ovfr.

---

891. Kopibog nr. 5 pag. 280.

1772 d. 3. Januar til Sr. Svaboe (fra Stiftamtmand og Biskop).

Eftersom hidtil værende Hospitals Præst Hr. A. Porsanger efter Kgl. Befaling fra Embedet er Removeret, og en anden i hans Sted dertil allernaadigst kaldet; saa ville vi dette for Hr. Hospitals Forstanderen herved bekiendtgiøre i henseende til Præste lønnens udbetaling, som for saa vidt til Hr. Porsanger ikke kan udtelles, endskiønt han, som har givet, ventelig derfor igien tager Naadens Aar, fuldt som sædvanligt. Men foruden at Kaldets Betiening i Naadens Aaret af saadan Præsteløn og indkomst maae betales, og Hr. Porsanger ventelig endnu til Hospitalet skylder, saa maae Hr. Forstanderen af saadan løn pro 1772 ikke til ham noget udbetale, forinden Kaldets opvartning er Clareret, og Hospitalet for sit hos ham tilgodehavende er fyldesgiort.

892. 1772 14. Jan. Pro memoria fra A. Porsanger, Tronhjem, til Hr. Stifts Provst og Constitueret i Biskopens Stæd M. Fr. Bang. (StA.)

Det vilde behage D. V., efter Løfte, meddeele mig en fidimeret Gjenpart af den Kongelige Allernaadigste resolution eller Ordre, i Følge hvilken De efter Embeeds Medfør, den 3die hujus forkyndte mig remotion fra Embeede og Stand.[1])

893. Kopibog nr. 4 pag. 785.

1772 d. 14. Januar til Hr. Andreas Porsanger.

Til Giensvar paa Hr. Porsangers Reqvisition af dags dato om at meddeeles Gienpart af den Kgl. allernaadigste Resolution eller ordre, i følge hvilken De ere blevne removeret fra Præste Embedet, meldes herved, at den Kgl. allern. ordre desangaaende ikke directe til Bispe Embedet er udfærdiget, men til Cancelliet, hvorfra ved pro memoria af 7. Dec. a. p. Hr. Biskop Gunnerus er bleven tilkiendegivet, at hs. Kgl. M. havde allern. beskikket Hr. Provst Weldingh til at være Præst i Deres Sted til Hospitalet, og Hr. Prof. Leems adjunctus og medarbejder ved Seminarium lapponicum, mod derfor at nyde 200 rdr. aarlig extra-løn af Seminarii Cassa, samt derhos resolveret, at Hr. Porsanger ikke maae have

[1]) Dette foregik mundtlig i overvær af to prester.

noget Præste Embede. Hr. Porsanger maae derfor henvende sig til det høje Kglige Cancellie om at faae den forlangte Gienpart af hs. Ms. allernaadigste Resolution desangaaende.

---

894. 1772 d. 17. Jan. fra C. Weldingh, Wadsøe. (StA.)

Høyædle etc. Hr. Biskop! Det bliver mig umueligt herefter længere at betjene Provste-Embedet, da jeg nu bliver alt svagere og svagere; jeg har i dette Aar snart maattet holde ved Sengen; og, om jeg end vel kunde bestriide det øvrige, saa blev det mig dog icke mueligt oftere at reise paa Visitatz til Køllefjord, hvorhen Rejsen baade er lang og besværlig, saa ogsaa falder over det lange Fjeld, som jeg icke kand taale at gaae og liige saa liidet at riide over, om jeg end hafde Raad til for den Skyld at holde mig en Hæst; jeg er herforuden nu ogsaa til Sinds efter D. H.s givne Tilladelse i Guds Navn til Sommer at rejse ned til Kjøbenhavn, hvordan end saa min Skjæbne hos det Høylovlige Collegium vil blive, da jeg i min Fraværelse lader Hr. Sandberg forrette mine præstelige Forretninger. Vil derfore indstændigst bede, at jeg jo før jo hellere maatte blive fra Provste-Embedet entleediget, og en anden Mand dertil beskicket i mit Stæd: Hr. Schiøning rejser ogsaa fra Finmarken til Sommer, hand kand det derover icke blive; og Hr. Sandberg, som vel er saa meget hjemme, at hand kand beqvæmmelig forrette mine præstelige partes, men sin meste Tiid dog er paa sine Omrejser, og derover vel sjælden eller aldrig skulde være tilstæde ved Postens Ankomst og Afgang, kand Provste-Embedets Betjening vel neppe overlades; der bliver da saaleedes ingen tilbage, uden Capellanen paa Wardøe, som ventelig til Foraaret vil komme til Stædet, om D. H. da vilde have den Godhed for mig at constituere ham til Provst i mit Stæd saa længe, indtil jeg engang i Wadsøe-Kald faaer en Successor, at jeg før min Afrejse til ham kunde aflevere Provste-Sagerne, og med dem ingen Uorden maatte indfalde i min Fraværelse.

D. H. har hos Collegium tilvejebragt mig det gunstige Svar paa min Ansøgning, at det vil, naar jeg kommer ned, sørge for mig, saavidt mueligt er; for saadan Godhed aflægger jeg min ydmygste Taksigelse, bedende, D. H. endnu icke vilde trættes, men

fremdeeles vilde blive ved at være sindet imod mig, ligesom De hidtil har været. Collegio har været givet alt for høye Tanker om Wadsøe-Kald; da jeg var bleven kaldet fra Maasøe til Waranger, icke paa den Maade, som jeg afstoed det, og derover vægrede mig for Secretairen Etatz Raad Finkenhagen ved at rejse op, som Missionaire, for Wadsøes Skyld, vare hands Ord til mig disse, at hvilken Præst det end var i Finmarken, saa skulde hand gjerne vilde afstaae sit Sogne-Kald og tjene nogle Aar, som Missionaire, for at faae Wadsøe-Kald, at jeg kunde, naar jeg skulde blive ved at være svag, gjerne taale i Wadsøe-Kald at holde mig en Capellan, og, at Collegium i at byde mig det hafde nedladt sig saa dybt for mig, som Det icke hafde nedladt sig for nogen anden; hand taelede ogsaa om store Midler, som Sal. Provst Paus[1]) hafde tillagt sig paa Wadsøe, og troede, at Provst Sylow[2]) var en bemidlet Mand, der icke for andet søgte at komme fra Wadsøe, uden for sine Børns Skyld; kunde jeg blive saa lyckelig at gjøre det tydeligt for Collegio, at det nu har sig langt anderleedes med Wadsøe, og hvor slet det nu er, vilde dette uden Tvivl blive mig til Fordeel. Jeg henlever stædse — — — C. Weldingh.

---

895. 1772 10. Marts fra G. Sandberg „i en Fjeld-Laps Telt.“ (StA.)

Den 8de Martii annammede jeg Hr. Provstens Brev af 30te Decembris.[3]) Den deri indsluttede Ordre om at imodtage Provste-Sagerne, og at betjene Embedet i Vacancens Tiid, skal, saa vidt mueligt er, efterleves, naaer Provst Weldingh rejser.

Gert Sandberg,
Missionarius ordinatus i Øst-Finmarken.

896. Kopibog nr. 4 pag. 789.
1772 d. 15. Septbr. til H. Porsanger.

Da Hr. Porsanger i følge mit Forslag, allernaadigst er beskicket til Sognepræst for Wadsøe Meenighed i Østfinmarken, saa undrer

1) Johan Ludvig Christian Paus, f. 1657, 1682 kapellan til Vadsø, 1696 sogneprest sammesteds og provst, 1740 sogneprest til Edsberg; døde 1744.
2) Paa denne tid sogneprest til Snaasen, se nr. 142 ovfr.
3) Er nr. 890 ovfr.

jeg mig højligen over, at De ingen Anstalt gjør til Deres Afrejse; hvorfor dette skeer for paa Embeds vegne at erindre Dem om, at De strax begiver Dem til denne Deres ny Station, og føjer Anstalt til deres Kaldsbrevs Indløsning.

---

897. 1772 18. Septbr. fra A. Porsanger, Tronhjem. (StA.)

Højærværdige etc. Hr. Biskop! For D. H.s Communication de dato 15de hujus om, at Jeg, i Følge Deres Forslag, er allernaadigst beskikket til Sogne-Prest for Wadsøe-Menighed i Østfinmarken, takker jeg skyldigst: Havde aleene ønsket, saadant betimeligere var blevet mig tilkjændegivet, førend den til saadan for mig med en svag Hustro og 4re smaae Børn besværlige Rejse beqvemme Tid var aldeeles forløben. Dog, da det ej kan være anderleedes, er Jeg, i Tilliid til den Allerhøjestes Forsyn, villig til, strax at tiltræde Rejsen, naar D. H. kunde (Villien tvivler Jeg ikke om) gunstigst assistere mig til Foraaret med 300 rdr. Da Jeg selv slet intet har, og veed heller ikke ellers nogen andenstæds at faae bemeldte aldeeles fornødne Hjelp; i hvis Mangel Jeg ingen Muelighed seer til saadan Rejse. Jeg er med al Højagtelse D. H.s ydmyge Tjener

A. Porsanger.

---

898. Kopibog nr. 4 pag. 789.

1772 d. 18. Sept. til Hr. Porsanger.

At jeg icke før havde erindret Hr. Porsanger om at rejse til Deres Kald, kom deraf, at jeg formodede, at De selv havde belavet dem dertil. Jeg har icke kundet troe, at De om denne deres Forflyttelse kunde være uvidende, da den havde været anmeldet i de skrevne Aviser, og heele byen har vidst deraf. Og da de hverken mediate eller immediate har gjort Forespørgsel herom, kunde jeg icke engang formode, at de herom tvivlede. Hvad det ansøgte Pengelaan angaaer, da kand jeg icke tjene dem dermed, men icke destomindre faaer De begive Dem til Deres Station, hvor deres egen Velfærd endog udfordrer deres Nærværelse.

---

899. Kopibog nr. 4 pag. 995.

1773 d. 6. Febr. til Hr. Cancelli-Raad Ursin.

Til skyldigst Gjensvar paa Hr. Cancellieraadens Skrivelse af 16. Januar. har jeg den Ære herved at melde følgende:

Hr. Provst Weldings Utaalmodighed i hans nye Station her som Hospitals Præst og Hr. Prof. Leems adjunctus har været mig længe bekjendt, da han idelig har overhænget mig om nye Befordring; men jeg kand ikke ansee hans Utaalmodighed grundet i andet end en alt for stor Begjærlighed at samle Midler og at leve meget beqvemt og prægtigt; thi han har under 28. Januar. sidstleden opgivet sin Indkomst, hvoraf han skal betale pCto. Skat til 502 Rdr., og jeg kan dygtig beviise, naar det forlanges, at han endda har 100 rdr. derover, naar alting sammenregnes. Og Hr. Prof. Leem har i mange Aar levet af 500 rdr., indtil han for nogen Tid siden fik det Tillæg af 100 rdr., hvorimod Hr. Provst Weldingh har opgivet sin Indkomst af Vadsøe, hvoraf pCto. skat skulde betales, ikkun til 141 rdr., og derefter ved sin Nærværelse her i Byen meer end eengang tilstaaet mig, at han i de Aaringer, han var der, aldrig bragte det over 230 rdr.; at det var imod hans Villie, saaledes som skeet er, at forflyttes, kunde aldrig af nogen formodes, i Betragtning deels af den anseelige Forbedring i hans Indkomst, deels hans Svaghed, bestaaende saa vel i en hernia som en polypus i hans Næse,[1]) formedelst hvilket han naturligviis maatte ønske at blive befriet fra det meget haarde og kolde Sted, han var paa, deels og at han ved Forflyttelsen er kommen sin Kjærestes Slægtninger og Venner saavel i Byen som paa Landet nærmere. Han har og i Skrivelse af 17. Ap. 1771 i andledning af min Forespørgsel til ham, om han havde Lyst til at blive Prof. Leem adjungeret, takket mig for, at jeg havde ham i Erindring og vilde see ham hjulpen, endskjønt han tillige gav tilkjende, at han havde størst Lyst at komme paa Landet, dog uden at deprecere det andet, og hans Svigerfader,[2]) Hr. Provst Sylow har indstændigst

[1]) Smlgn. nr. 137 og 883 ovfr.

[2]) Weldingh var gift med Birgithe Margrethe Angell (død 1773), datter af provst Albert Angell, sogneprest til Vadsø, og steddatter af provst Thomas E. v. Westen Sylow, paa denne tid sogneprest til Snaasen, forhen i Vadsø. Hendes moder var Elisabeth Christine Paus.

bedet mig, at see ham forflyttet til Tronhjem som Hr. Prof. Leems adjunctus, endskjønt han ønskede, at han maatte faae et større Tillæg end 200 rdr., hvilket jeg dog ikke troede, at Hr. Pr. Weldingh for det første trængede til, men at mand kunde lade det beroe inden til siden, da jeg virkelig havde foresat mig at recommandere ham til noget meer, enten Tillæg eller et Præstekald paa Landet. Ellers er dette Stift ikke fuldkomen convenabelt for hans Helbred. Hans Snøvlen i sær i sterk Kulde gjør og hans Foredrag noget ubehageligt og uforstaaeligt for den gemeene Mand; han har heller ikke sterk stemme, saa at en stor Kirke og Meenighed ikke var tjent med ham, og et lidet Kald paa Landet vilde han nok ikke være fornøjet med, da hans Higen efter noget stort er uendelig heftig, saa at jeg ikke veed, hvorledes han her kan blive hjulpen. Best var det, at Det Kgl. Collegium havde den Godhed for ham at see ham forflyttet til Dannemark, hvor han vist bedre vilde trives og være førnøjet, da Missionarius Hr. Sandberg gjerne kan betræde og fuldkommen forsvare hans Plads her i Tronhjem ved Seminario som Hr. Professor Leems adjunct, allerhelst da Leems Lexicon i Msct. er færdig til det sidste Bogstav, og mand allereede har trykket 13 Ark i 5te Alphabet eller 833 sider, hvorved Bogstavet M bliver sluttet. Hr. Schjønning har vel et haardt og ringe Kald, men er aldeeles ikke trængende, da han med sin Hustrue,[1] som nylig ved Døden er afgaaet, har arvet temmelig store Midler. Ellers kunde det være hans Helbred tjenligt ved forefaldende beqvem Leilighed at blive befordret til et bedre Sted, men at give ham noget Tillæg af Cassen var overflødigt.

Jeg bør ikke undlade at indberette til Collegium, at Brønøe Kirke ved Lynild er afbrendt, og med det forderligste maa istandsettes under Provstens og Præstens Opsyn, da Cassereren alleene efter disses Anmodninger bør føje Anstalt til de fornødne Penger.

---

900. Kopibog nr. 4 pag. 1071.

1773 d. 7. April. Attest for Hr. Provst Weldingh.

Supplicanten Hr. Provst Weldingh maa aldeles ansees for en velfortient Mand, da han i 13 aar har været i Finmarken (hvorfra

---

[1]) Magdalene Cornelia Frey, en borgerdatter fra Trondhjem.

han for et Aar siden er bleven forflyttet som præst ved Hospitalet og Hr. Prof. Leems adjunctus) og der lidt meget ondt, samt udvist al Flid og Retsindighed i sine Embeder, og i særdeleshed distingveret sig ved at lære det lappiske Sprog, hvorved han er sat i stand til at giøre Missionen god Tjeneste med sine Skrivter, hvorfor det er efter mine Tanker billigt, at han med Tiden maatte forbedres i sine Omstændigheder, da han for nærværende Tid med Hustrue og et lidet Barn ikke har over 5 til 600 rdr. aarlig Indkomst. Men han har for sin svage Helbreds Skyld adskillige Gang yttret sig, at han havde mest Lyst til at befordres paa sydligere Kanter. Overalt vil det vidløftige Stiftsprovst Embede og højst besværlige Sognekald til Domkirken her, efter mine Tanker, falde hans Skuldre alt for tunge.

901. Kopibog nr. 4 pag. 1074.

1773 d. 21. Mai. Erklæring paa Hr. Provst Weldinghs Ansøgning.

Det medfører Sandhed, at Hr. Provst Veldingh i 13 aar har tient i Finmarken som Missionair, og til sidst som Provst og Sognepræst til Vadsøe, i hvilke Stationer han altid har opført sig christelig og meget anstændig, samt udvist al muelig Flid, i sær i det lappiske Sprog, formedelst hvilket han og af Deres Kongelige Majestæt er bleven beskikket til at være Hr. Professor Leems adjunkt her ved Seminarium Fridericianum Lapponicum, da han i saadan Station og tillige som Hospitals-Præst, hvor hans aarlige Indkomster belobe sig til 5 a 600 rdr., allereede for et aar siden har gaaet Professor Leem til haande ved det lappiske Lexikons udarbeidelse, hvor hans tjeneste endnu en tid vil behoves, forinden det ganske Verk bliver færdigt. Men da han har haft meere Hue for at komme paa Landet, især i de sydlige Egne, saasom han for mig ved adskillige Leiligheder har yttret, formedelst hans svage Helbred, der ikke passer sig til dette Stifts haarde Climat, saa var det at ønske, at han med tiden allernaadigst maatte forhielpes dertil, da Inderøens[1]) Kald vist vil falde ham alt for besværligt. At nogen ellers i henseende til noget bedre er bleven

[1]) Weldingh blev 4. aug. s. a. udnævnt til sogneprest til Inderøen.

ham foretrukket af yngre Mænd, er mig ubekiendt. Hr. Grøn,[1]) forhen værende Sognepræst til Kjelvig, giorde en Kjøbenhavner Reise, og blev derefter beskikket til Rudkjøbing; men han var allerede i Aaret 1755 Præst til Vardøe, da Supplicanten ikke førend i aaret 1759 kom til Finmarken. Hr. Kaurin[2]) var yngre, men blev Præst til Stegen med extra pension 160 rdr. af et maadeligt Kald til forrige Sognepræst, en omstændighed, der vist vilde have afskrækket Supplikanten, der ikkun tragter efter Kald af store Indkomster og at samle Formue; uagtet han til deslige gemeenlig vidløftige og møisommelige Kald allermindst skikker sig, da han foruden en meget besværlig hernia incommoderes af et Forkølelses Tilfælde i sin Tale.

---

902. 1773 d. 7. August fra Kancelliet til Missionskollegiet. (Kopi; StA.)

Da det allernaadigst har behaget Hans Majestet under 4de hujus at beskikke Hr. Christian Weldingh, nu værende Præst ved Hospitalet i Trundhiem, til at være herefter Sognepræst til Inderøens Præstegield udi Trundhiems Stift, dog saaledes, at han derhos skal være pligtig, saavit mueligt, førend hans Afreyse fra Trundhiem, at hielpe at tilendebringe det Lappiske Lexicon, og siden efter tilligemed Professor Leem, efter giørende Aftale med ham, flittigen at arbeyde paa det Nye Testamentes Oversettelse i det Lappiske Sprog, saa snart skee kan.

Saa har Man det Kongelige Missions-Collegium saadan Hans Majt.s Resolution til Efterrætning, for derefter det videre fornødne at besørge, tienstlig skullet communicere.

---

903. 1773 d. 21. August fra Missions-Kollegiet til Biskop Gunnerus. (StA.)

D. H. tilstilles herved Gienpart af Cancelliets Brev til Os de dato 7de August a. c.[3]) angaaende Hr. Weldingh til behagelig Efterrætning, da Vi i sin Tid ville have Dem anmodet om at fort anstalte aarlig Indberetning om hvorvidt der avanceres med de Lappiske Nye Testamentes Oversættelse. — — —

---

1) Se nr. 145 ovfr.
2) Se nr. 148 flg.
3) Se foreg. brev.

904. Kopibog nr. 8 pag. 3.

1773 21. August til Missions Collegium fra fung. Biskop M. F. Bang.

I Anledning af den uformodentlige Forandring ved Hr. Provst Weldinghs forflyttelse fra Hospitalet her i Byen til Inderøens Sognekald, der var saa meget meer uventelig og overilet, som Provst Weldingh icke har fuldført sit Arbeide med lexico lapponico, og derfor endnu kunde og burde have giort tjeneste her, hvor han havde gandske anstændig udkomme for det første, og Inderøens Sognekald desuden er uden for Missionens District, som Hr. biskop Gunnerus derfor icke uden andres fornærmelse har kundet foreslaae ham til, i sær da han icke saa synderlig endnu har distingveret sig fremfor andre; er Hr. Prof. Leem til Biskopen indkommen med hoslagde Skrivelse, hvori han ansøger om, at Collegium i steden for den liden Hjelp, han hidtil ickun har haft af Hospitals Præsterne, der selv have Embeder at opagte, vilde bevilge ham 100 rd. til en amanuensis at holde, da han dermed holder sig bedre tjent, og lover større fremgang i sit Arbeide: hvilken jeg, for visse Aarsager, icke har vildet undlade strax i Hr. Biskop Gunneri fraværelse paa visitatzen at nedsende, allerhelst da jeg veed fuldkommen beskeed om, at Hr. Professor Leems begiering er vel grundet, og at han ved en Amanuensis vil blive langt bedre tjent, end ved Hospitals Præster, der enten maae forsømme deres eget Embede, eller forsinke Prof. Leems Arbeide, saasom det ickun kommer an paa Skrivningen, som han selv umulig formaaer, og derfor oftest hidtil ved sin tjener har maattet lade skee. Jeg kan saa meget bedre recommendere denne Hr. Prof. Leems begiering, som Seminarii Casse ved at betale ham 100 rd. til en Amanuensis, som han selv kunde udvelge sig, sparer aarlig til Oplag 100 rd., foruden at saavel det resterende af det lappiske Lexicon, som det ny Testamentes Oversettelse, hvilket Hr. Prof. Leem vel selv meest faaer udarbeide, tillige derved vil faae større fremgang.

Hvad Studenten Linds[1]) proposition angaaer, da bør derpaa aldeles icke paa nogen Maade reflecteres, da han er be-

[1]) Anders Lind, se nr. 874 ovfr.

kiendt af saa slet forhold og Gemyts beskaffenhed, at han slet icke fortiener Collegii Naade, eller at blive Præst, og desuden, i steden for at tjene, langt meere, efter sin sædvanlige grove og forargerlige Opførsel, vilde komme til at fortrædige den gamle Prof. Leem; Saa at jeg aldeeles vil afraade Collegium fra at entrere noget for denne Person, ifald han skulde være saa dristig at nedsende Ansøgning herom, som vist icke af nogen herfra bliver paategnet. M. F. Bang.

905. Kopibog nr. 8 pag. 9.

1773 d. 4. Septbr. til Missions Collegium fra J. E. Gunnerus.

Herved har jeg den ære paa beste maade at recommandere Hr. Prof. Leems ansøgning,[1]) om at ham, nu da Hr. Provst Veldingh som adjunct ved Semin: lapponic: allernaadigst er bleven befordret til Inderøens Sognekald, maatte, saasnart Hr. Provst Veldingh tiltræder sin nye station, i steden for en adjunct, bevilges en student, der kunde gaae ham tilhaande med skrivning. Hr. Prof. Leem, der dog selv dicterer i pennen alt hvad adjuncten skriver, vil i saa maade bedre være tient med en amanuensis, der langt flittigere kan gaae ham tilhaande, end som en adjunct, der tillige er Hospitals-præst og har mange andre forretninger at beopagte. Seminarii Cassa vil og derved aarlig vinde noget.

J. E. Gunnerus.

906. Kopibog nr. 8 pag. 7.

1773 d. 11. Septbr. til Missions Collegium fra fung. Biskop M. F. Bang.

Ifølge det Kongel. Collegii Skrivelse af 21 Aug: har jeg hos Hr. Prof. Leem forlangt Efterretning, hvormeget og hvilke Deele af det ny Testament allereede er oversat i det Lappiske, hvilken og i Giensvar af dags dato har meldet,[2]) at der af Hr. Baade[3]) skal være oversat de 6 første Capitl. af Matthæi Evangelio, af ham selv heele Johannis Evang., af Hr. Porsanger Acta Apostol., af Hr. Sandberg Epist. ad Rom., af Hr. Hiort[3]) 1. Epist. ad Corinth., af Hr. Sandb.(erg) II. Epist. ad Corinth. og af Hr. Pr.

[1]) Se foreg. brev.

[2]) Se næste brev.

[3]) Michael Baade, se nr. 810 ovfr.; Olav Hjort, se nr. 285 ovfr.

Weldingh Epist. ad Galat. med følgende saavelsom Apocalypsis Johannis, foruden hvad der af Seminaristerne til Prøver er oversat, som dog vel ej vil være af synderlig værdi til en god bibel version. Men da man icke veed om, naar eller til hvem disse oversatte Støcker ere indleverede, saa kunde man for Hr. biskop Gunneri hjemkomst intet videre melde herom, end at alle disse Oversettelser, naar de komme for lyset, efter Formodning højlig vil trænge til revision af Hr. Prof. Leem, førend de til trøcken kan overleveres, som Hr. Prof. Leem dog ej kan foretage sig forinden det lappiske Lexicon er færdig, hvortil endnu er uskrevet den sidste og en af de vidløftigste bogstaver Z, foruden Registeret, der endnu vil medtage længere tid, om ham icke efter den skeete forestilling skulde blive bevilget en Amanuensis med 100 rd. i aarlig Løn. Imidlertid har jeg tilskrevet alle ovenmelte i Finmarken, om at indberette, hvad de allereede har oversat og videre kunde have at indsende, som da vil blive Collegio tilmeldet.[1])

Af det lappiske Lexico er endnu icke trykt meere end til bogstav N inclusive, af Aarsag at bogtrøckeren fra April Maaned af har manglet og mangler endnu tryk papir, som han dog venter med de først ankommende Skibe at faae. — — —

M. F. Bang.

---

907. 1773 d. 11. Septbr. fra Knud Leem til den fungerende biskop M. F. Bang.

Hvor vidt med Novi Testamenti oversættelse i det Lappiske er avanceret, kan af følgende erfares: Hr. Baade har oversat de 6 første Capitler af Lucæ Evangelio, jeg selv det heele Johannis Evangelium, hr. Porsanger efter eget Sigende Acta Apostolorum, hr. Sandberg Brevet til de Romere, hr. Hjort det første Brev til de Corinthier, hr. Sandberg de fire første Capitler af det 2det Brev til samme. Brevet til de Galater samt alle de følgende Sendebreve, saa og Aabenbaringens Bog ere af Provsten Welding oversatte; Eilers har ogsaa Seminarister oversat det meste af samme, især ved Døden afgangne Andreas Ancher,[2]) som

1) Se brevene nr. 908 ff. ndfr.
2) Student fra Trondhjems skole 1765, døde i Kjøbenhavn 1767. Maaske identisk med den nr. 218 ovfr. nævnte stud. Ancher.

var et dueligt Reedskab til Missions-Arbejdet, og hvis tilige Frafald jeg ret beklager. Med Lexici Trykning er ej avanceret videre, end til Lit: N. inclus: thi Bogtrykkeren har ej haft Tryk-Papiir fra April Maaned, ej heller har endnu. Med Skrivningen er jeg kommen til de Ord, der begynde af Lit: Z, hvilke ere de sidste, og paa hvis Skrivning jeg allerede har lagt Haand. Hvor mange Ark til sammes Trykning vil medgaae, kan jeg ej til visse sige; thi denne Bogstav er temmelig ordrig. Med største Højagtelse henlever jeg etc. Knud Leem.

908. Kopibog nr. 8 pag. 8.

1773 d. 14. Septbr. til Hr. Michael Baade fra M. F. Bang.

Da Hr. Prof. Leem[1]), i Anledning af Missions Collegii Ordre at indberette, hvorvidt det er avanceret med det ny testaments Oversettelse i det lappiske, har opgivet, at Hr. Baade skal have oversat de 6 første Capitler af Matth. Evangel.; saa skulde jeg herved paa det biskopelige Embeds Vegne fornemme, om, naar og til hvem De har indsendt bemelte 6 Capitlers Oversettelse, om De siden har udarbeidet meere, og til hvad tid De tænker at kunne blive færdig med det heele Evangelii oversettelse, hvorom De med allerførste Post vilde indberette til Hr. Biskop Gunnerus Deres udførlige Svar. M. F. Bang.

909. Kopibog nr. 8 pag. 8.

1773 d. 14. Septbr. til Hr. Andreas Porsanger fra M. F. Bang[2]).

Da Hr. Prof. Leem, i Anledning af Missions Collegii Ordre at indberette, hvorvidt det er avanceret med det ny Testaments Oversettelse i det lappiske Sprog, til mig har opgivet, at Hr. Porsanger skal have oversat Acta Apostolor.; saa skulde jeg herved paa det biskopel. Embeds Vegne anmode Hr. Porsanger, med allerførste Post at indberette, om det sig saaledes forholder, og om, naar og til hvem De samme haver overleveret, samt om De siden har udarbeidet noget meere, som man helst ønskede af Dem, der tilligemed en grundig Kundskab og Studeringer er det lappiske Sprog

[1]) Se nr. 906 og 907 ovfr.

[2]) Porsangers svar herpaa er nr. 913 ndfr.

saa mægtig, og hvilket De tillige vilde indsende, da Collegium gierne ønsker det ny testament, saa snart muligt oversat.

M. F. Bang.

910. Kopibog nr. 8 pag. 8.

1773 d. 14. Septbr. til Hr. Sandberg fra M. F. Bang.

Da Hr. Prof. Leem, i Anledning af Missions Collegii Ordre at indberette, hvorvidt det er avanceret med det ny testamentes Oversettelse i det lappiske Sprog, for mig har opgivet, at Hr. Sandberg skal have oversat Pauli brev til de Romere, og 4 første Capitler af 2det til de Corinthier: Saa skulde jeg herved paa det biskopel. Embeds Vegne anmode Hr. Sandberg om med allerførste Post at indberette, om det sig saa forholder, om De siden har oversat noget meere, om, naar og til hvem De samme har indsendt, eller om dette icke er skeet, da med det første skee kan, at indsende hvad de kan have oversat, og videre vilde oversette, da Collegium lader det være sig angelegent, saa snart muligt at see det nye testament oversat og trykt.

M. F. Bang.

911. Kopibog nr. 8 pag. 9.

1773 d. 14. Septbr. til Hr. Olavius Hiort.

Da Hr. Prof. Leem, i Anledning af Missions Collegii Ordre at indberette, hvorvidt det er avanceret med det ny testaments Oversettelse i det lappiske Sprog, for mig har opgivet, at Hr. Hiort skal have oversat det 1ste brev til de Corinthier: Saa skulde jeg hermed paa det biskopelige Embeds Vegne anmode Dem om, med første Post at indberette, om det sig saa forholder, om, naar og til hvem de samme har indleveret, og om de noget videre har oversat, som da med forbemeldte, saa snart skee kan, maatte indsendes, da Collegium lader det være sig angelegent saa snart muligt, at faae det nye testament oversat og trykt.

M. F. Bang.

912. Kopibog nr. 8 pag. 9.

1773 d. 2. Octobr. til Missions Collegium fra M. F. Bang.

Da det har behaget den allerhøjeste Gud, natten til d: 25.

sept: efter 14 Dages sygdom, at henkalde Hans Højærværdighed Hr. Biskop Gunnerus paa hans Visitatz Reise i Christiansund, som han endog syg tiltraadde; saa har ieg ikke burdet undlade herved ærbødigst til det kongl. Collegium at indberette dette beklagelige Dødsfald.

Ved samme leilighed maa ieg tillige i henseende til Collegii Skrivelse til sal: Hr. Biskop Gunnerus af 18. sept:, med seeneste Post indløben, at meddeele følgende mine Tanker angaaende Hr. Sandberg at maatte foreslaaes til Hospitalets Kald. Det er en tilforladelig Sandhed, at Profess. Leem ved en amanuensis vil blive meget bedre tient, og med større fremgang forsette sine arbeider end ved den liden og sieldne tieneste, som en Hospitals præst kan giøre, hvorfor det og er meget vel, at Collegium, efter hans derom giorte egne ansøgning, vil bevilge ham en amanuensis, men da Hr. Provst Veldingh endnu forbliver her til næste foraar, og formodentlig vil paastaae at beholde sin løn af Seminario, saa længe han vedbliver at gaae Prof. Leem tilhaande ved det lappiske Lexicons udarbeidelse; saa vilde det baade blive overflødigt, og Cassen til alt for stor Udgift imidlertid tillige at lønne en amanuensis med 100 rdr. Naar Provst Veldingh derimod begiver sig til Kald, skal ieg ved Conference med Hr. Professoren udsøge ham et dueligt subject, hvormed han kan blive tient.

At recommandere Missionairen Hr. Sandberg til Hospitalets Kald med løfte om tillige at succedere Leem mod et maadeligt tillæg, holder ieg, efter mine uforgribelige tanker, for uraadeligt, 1) fordi han, uden de 200 rdr., Veldingh har nydt, og nu for Eftertiden kan og bør spares, vilde faae endnu meere Aarsag end Veldingh til at blive utaalmodig, da han i henseende til begge steders ulige kostbarhed vilde ansee det for en ufordeelagtig befordring, ligesom Provst Veldingh meer end engang har paaanket; og 2) ifald der skulde behøves en bestandig docent i det lappiske sprog, hvorimod der kunde være meget at indvende, saa bliver den staaende løn alleene efter Hr. Profess. Leems død tilstrækkelig nok for Hr. Sandberg, der 3) efter den underretning, man om ham haver, bedre skal være skikket til det lappiske seminarium, end til Præste-Embedet i en Kjøbstæd, som dog hos en Hospitalspræst er hoved-

sagen at see paa, og hvortil ieg altsaa ikke med en god samvittighed kan foreslaae ham. Imidlertid skal ieg dog, saalænge ieg bliver ved at besørge det biskopelige Embedes partes, have ham i Erindring, naar nogen convenable vacance i Missions Districtet maatte blive ledig, at foreslaa ham til; 4) fordi der vindes meere i henseende til Bibelens oversettelse ved at lade ham i Finmarken arbeide derpaa, som ham med fleere af mig med sidste Nordlands Post er anbefalet, hvorved han tillige kunde give fuldkommen prøve paa sin Indsigt i det lappiske Sprog, da Professor Leem her ved en amanuensis langt meere udretter, enten i at udarbeide selv noget af bibelen, eller revidere de andres oversettelser, naar det lappiske Lexicon først er til Ende.

Hvad Hr. Provst Veldinghs befordring angaaer, da var den for os alle her paa stedet, saavelsom for den salige Hr. Biskop Gunnerus selv, ganske uventet, da han hverken af Biskopen var forestillet, eller formedelst sine slette gaver, snøvlende udtale og svage Helbred skikket og beqvem til dette Kald, som udfordrede en frisk og geschicht mand. Det kunde derfor have været best, efter den første bestemmelse at lade ham forblive ved Seminarium, naar dette skulde vedligeholdes, siden hand engang var kommen her, skiønt Menigheden som Præst til liden opbyggelse og nytte, som heller ikke vel kan opnaaes af en mand, der tillige skal være Docent ved Seminarium eller gaae Leem tilhaande.

M. F. Bang.

---

913. 1773 d. 9. Dcbr. til Det Biskopelige Embede i Trondhjem fra A. Porsanger, Vadsø. (StA.)

Paa Promemoria af 14de Septembris a. h.,[1]) mig med Posten den 6te hujus indhændiget, tjener til Gjensvar:

Det haver sin Rigtighed, at Jeg eengang havde oversat acta apostolorum paa det Finske, eller som Andre hellere ville have, Lappiske, Sprog. Og da der sporges: Naar? skeede det, medens Jeg endnu var Student i Kjøbenhavn. Jeg igiennemgik det siden, medens Jeg var missionair i Varanger; thi Jeg kan vist ikke gjøre det saa hastigt som Seminaristerne, i Sær, naar Oversættelsen skal

[1]) Er nr. 909 ovfr.

gielde den Hellige Skrift og Guds dyrebare Ord. Jeg havde og baade, medens Jeg var Missionair, oversat alle Aarets Evangelier, og siden nogle Psalmer af den anordnede Psalme-Bog, som og Genesin, samt lagt Haand paa en forbedret Grammatica i dette Sprog, med Forsæt, det altsammen i sin Tiid skulle see Lyset; Men som Jeg hverken haver kjændt eller endnu kjænder nogen af de Jordiske, der til Forbedring kunde igiennemsee og rette mine Sager i dette Sprog, beholdte Jeg det hos mig selv — Indtil den Omtumling, Man til Slutning saa uerhørt gjorde med mig og min Stilning i Tronhjem; det De, der forestaar det Biskopelige Embeede der, Selv ej ere uviidende om — Da Jeg overleverede det til Hr. Vulcanus. Siden den Tiid er intet udarbejdet af mig — bliver vel heller ikke in statu qvo. Havde Man helst ønsket enten Oversættelser eller Originaler af mig, saa havde Man og længe siden sat mig i Stand til at gjøre det — Jeg haver ej været Vedkommende ubekjændt. Den Indsigt og Færdighed, Jeg, tilligemed en grundig Kundskab og Studeringer, som Man det behager at skrive, besidder i det Lappiske, bruger Jeg nu kuns til saaleedes at beobagte mit Embede, som Pligt udfordrer, hvilket altid har været, og fremdeeles skal blive, Hoved-Sagen i mine Bestræbelser. Spørges der for Resten: Hvi Jeg enten har staaet, eller endnu staaer, Leedig, hvad det øvrige angaaer? meener Jeg at kunde svare: Fordi ingen haver lejet mig. Ellers haaber Jeg: Man bliver aldrig forleegen for dem, der oversætte i dette Sprog. A. Porsanger.

---

914. Kopibog nr. 8 pag. 64.

1774 15. Febr.[1]) til Missions Collegium fra M. F. Bang[2]), Kjøbenhavn.

Da den gode gamle Hr. Profess: Leem ved Døden er afgaaen, saa maatte der nu tænkes paa nye Foranstaltning ved Semin: lapp: Men da det tillige synes høj Tiid at tage denne heele Sag i alvorlig Betragtning, efterdi en saare lang Række af aar haver lært, at Nytten og Frugten ikke svarer til den Møye og Bekostning, der setter saa mange hænder og hoveder i Bevægelse. — Jeg vil

[1]) Vistnok feil for 15. marts, se følg. brev.

[2]) Han blev i novbr. 1773 udnævnt til biskop i Trondhjem og opholdt sig nu i Kjøbenhavn for at ordineres.

derfor, saa snart mueligt er, nærmere yttre mine tanker for de høistærede Herrer efter den indsigt jeg herom har, og efter det ønske baade jeg og mange fleere længe har giort os, til Forandring herudi. M. F. Bang.

915. Kopibog nr. 8 pag. 64.

1774 21. Marts til Missions Collegium fra M. F. Bang, Kjøbenhavn.
Forslag til Seminarii lapponici Ophævelse.

Under 15. Mart:[1]) har jeg kortelig tilmeldet Det høje Collegio at en forandring ved Seminario lappon: længe har været ønsket og vist vil være nyttig. Jeg vil i den anledning yttre mine ringe tanker om Sagen.

1. Synes en Professor eller Docent i det lappiske Sprog at være unødvendig, da hans løn langt overstiger den nytte han kan giøre. Det høje Collegium indseer tydelig og har vel selv erfaret, hvor stor Bekostning, Møje og Bryderie der er med de Seminarister, som lære det lappiske Sprog. De fleeste lære lidet i Skolen, og siden forglemme alt, naar de have lagt ved academiet. Best var det derfor, om der kunde skee Begyndelse med at indføre det lappiske (!) Sprog blant Finnerne, saa at de unge især af dem bleve tilholdte at lære deres Christendom paa norsk. De gamle iblant Lapperne fik en Præst at overbære med, om de ikke lærte Sproget, da han maatte læmpe sig efter de gamle, og i deres underviisning bruge deres eget Sprog. Saaledes giøre, saa vidt mig er bekiendt, de Svenskes Missionairer, de tilvænne deres Lapper at lære det svenske Sprog.

Adskillige af Finmarkens Missionairer have giort det samme, iblant hvilke den brave Hr. Baade, Sognepræst til Kjelvig, baade nu og da han var Missionaire i Porsanger, ja endog Præsten Hr. Porsanger, selv en indfød Lap, prædikede, det han har sagt mange gange, som Missionaire bestandig ved Tolk, deels fordi Lapperne ere vante dertil, deels og fordi han var af den Formeening, at Lapperne baade kan og bør tilholdes at lære norsk.

Hvor unødvendig det er, at lade ved en Docent undervise og med stor Bekostning opklække Seminarister til finmarkiske Missio-

[1]) Se foreg. brev.

nairer, kan og sees deraf, at Hr. Provst Weldingh og Hr. Rasmus Schielderup,[1]) som begge have været Missionairer i Finmarken, bleve befordrede hertil uden at have lært det ringeste af det lappiske Sprog, førend de kom til stedet. Det meeste af Sproget maa dog læres ved at omgaaes Finnerne og ex usu.

Hvad det lappiske Lexicon angaaer, som længe har været under trykken, og er ganske færdig in mscr:, da er jeg af den Formeening, at samme burde fuldføres, siden den halve deel deraf allereede er trykt, da det kunde være Missionairene til nogen hielp i Sproget, saalænge der var nogle gamle Finner, som turde være egensindige nok til at ville beholde Sproget.

I henseende til de nu værende Finmarkens Seminarister ved academiet og i Tronhiems Skole, da er det billigt, at disse burde, ceteris paribus, være nærmest til at blive Missionairer paa Finmarken, hvortil der alletider gives andledning til at skrive meere, naar saadanne Casus existerer.

2. De Penger, som da saaledes blev sparet, naar bemelte Professor gik ind, saavelsom de udgifter ved Seminaristernes assistencer og Forstrækninger, tilligemed hvad meere Cassen kunde undvære, maatte da anvendes:

a): til bedre at lønne og aflegge dem, som bleve beskikkede til Missionairer eller Skolemestere paa de steder, hvor disse sidste ere langt nyttigere end de første, saa at de kunde forblive en Tid paa stedet og ikke forlade deres Stationer, saasnart de have lært saa meget af Sproget, at de kunde være deres Menighed til nogen sand nytte, hvilket i mangel paa en convenable underholdning stedse vil skee.

b): Maatte man see til, om ikke adskillige smaa Sognekald baade i Nordland og Finmarken, som ere ikke alleene af meget ringe indkomst, men endog meget farlige, saasom Torsken, Øxnæs, Andenæs etc:, kunde faae et aarlig tillæg, saa at de kunde have nødtørftig udkomme, og ikke være nødsagede til at sette sig i Gjæld enten hos Compagniet eller andre, men forblive, om mueligt, bestandig paa stedet, da Erfarenhed lærer, at mange af dem

[1]) Rasmus Schjelderup, 1765 sogneprest til Kautokeino, 1772 til Lenvik. Smlgn. nr. 871 ovfr.

ere blevne saa svækkede paa deres Helbred i deres første og værste Stationer, at de enten ikke kunne have giort nogen Nytte, naar de ere blevne andensteds befordrede, eller og strax efter deres Ankomst til et fremmed Sted og under en fremmed Luft lagt sig til at døe. Andre Præster i disse smaa Kald ere blevne saa vante med Stedet, at de gierne vilde forblive paa stedet, naar de havde den fornødne og anstændige udkomme.

Kunde Cassen foruden ovenmelte tillæg endnu taale og Colleg: fandt for got at udsætte nogle faae Præmier for de bønder i Missions Districtet, som efter paalidelige attester befandtes meest at have forbedret og opelsket Agerdyrkningen, da der skal være mange steder i Nordland og Vestfinmarken især i Alten, hvor agerbruget paa mange steder kan drives med Fordeel, vilde dette vist være særdeles nyttigt og bidrage meget til agerdyrkningens Opelskning blant den nordlandske og finmarkiske almue.

Disse ere i almindelighed mine Tanker angaaende Seminarii Ophævelse, hvilke, om det skulde finde Det høje Collegii approbation til den forønskede Forandring, gives der alletider Leilighed til at gaae meere speciel til Verks.

Hvor mange de smaa Sognekald ere, som kunde behøve aarlig tillæg, og hvort stort samme burde være, samt hvorledes alt dette baade i henseende til Præster, Missionairer og Skolemestere best kunde lignes og jævnes, er noget, som maae beroe, indtil jeg kommer op til Stiftet, og nøyere faaer undersøgt alle disse ting. Jmidlertid kunde det udsættes med at beskikke nogen Docent i det lappiske Sprog indtil videre. M. F. Bang.

---

916. Kopibog nr. 8 pag. 73.

1774 d. 30. Mai til Hr. Sandberg fra M. F. Bang.

Hr. Sandbergs Skrivelse af 14. Dec. a. p. har jeg rigtig bekommet tilligemed hosfulgte Spørsmaalsbog; men da samme synes for vidløftig for den eenfoldige lappiske ungdom, faaer det med dens Oversettelse beroe indtil videre. I dens sted ønskede man hellere at see en god oversættelse af det Nye Testam:, hvorved De meget vilde distingvere Dem, og giøre Dem fortient til et got Em-

bede med Tiden, hvorfor jeg gierne seer, at Hr. Sandberg med mueligste Flid antager sig denne vigtige Sag. — — —

M. F. Bang.

917. 1774 d. 30. Juni. Conduite Liste over alle Gejstlige i Øst-Finmarken fra 1ste Julii 1773—30te Junii 1774. (StA.)

— — — Hr. Andreas Porsanger, Sogne-Præst til Wadsøe og Waranger, Er, i henseende til sin Lærdom og Beqvemhed til at lære baade Nordmænd og Finner, ret en duelig Finmarks-Præst. Som Præst tænker Han at forrette sit Embede med en Fuldkommenhed uden Skrøbelighed, og derfor er, og vil være ustraffelig, efter den Retfærdighed i Kongens Lov og Ritual. Som Christen fejler Manden meget, baade i Tænke- og Leve-Maade, hvilket han dog, saavidt jeg har kundet merke, ikke agter for nogen, i det mindste ikke for nogen stor Fejl. G. Sandberg.

918. Kopibog nr. 8, pag. 95.

1774 d. 9. Juli til Missions-Collegium fra M. F. Bang.

Da der i den latinske Skole ere indkomne adskillige fattige Discipler, som have søgt om at indlemmes udi og nyde hielp til Klæder og Bøger af Seminarii Cassa, saa maa jeg herved ærbødigst forespørge, om ikke disse og andre fattige Discipler, som nu ere eller maatte indkomme i Skolen, og befindes af god Opførsel og beqvemme Genier, maatte i Overenstemmelse med allernaadigst Rescr. af 24 Maii 1754, ligesom før, aarlig efter deres Trang, saa længe de sig her i Skolen opholde, nyde en hielp og understyttelse af Seminarii Cassa, og naar de komme til Academiet, den hielp, som allernaadigst Rescr. af 17 octobr: 1758 forunder Seminaristerne, uagtet den lappiske Docentis Plads herefter skulde som ufornøden gaae ind. Dette er saa meget meere nødvendigt, som den latinske Skole her er overmaade fattig paa Stipendia til trængende Disciplers understyttelse, og Studenternes antall af adskillige aarsager her alt for meget har aftaget. Da Nordland og Finmarken er et haardt Land, og dets Stationer smaa og ubetydelige, som bemidlede eller andre Studenter, der paa anden maade kan sig udveye, nødig vil tage hen til, var det got, at man til alle Tider kunde have visse

bestemte og udsøgte gode genier i Beredskab til de forefaldende smaa Stationer uden at være nød til at tage Personer dertil i Flæng. Dette har og været det vigtigste ved Seminarium, da det finske Sprog efter alle paalidelige Mænds udsagn aldeles vel kan undværes, og de fleeste Seminarister, naar nogle faae undtages, lidt eller intet deraf har forstaaet.

Da Finmarkens Præster baade ved Kirke Pengenes Nedsettelse i Hs. Mts. Cassa, og maaskee meere ved Forandring ved det octroierede Handels Compagnie, vil settes i Forlægenhed, da endeel have benyttet sig af Kirkernes Penge til at betale Præstegaardene, saa var det høylig at ønske, at der snart maatte falde Resolution paa det af mig indgivne Forslag angaaende Seminarium, og Professoratets ophævelse derved;[1]) da det ville blive nødvendigt først saavel af Seminarii Indtægter, som Kirke-Beholdningernes Renter, naar samme blive deponerede i Hs. Mts. Cassa, at indløse Præstegaardene, paa det at denne for Præsterne saa høist vigtige Sag des hastigere kunde komme til Ende; da Seminarium igien, naar det saaledes maatte behage Collegium, af de siden faldende Renter af Kirke-Beholdningerne kunde faae sit udlæg gotgiort, paa det denne Stiftelse kunde blive des bedre i Stand til at ophielpe de mest trængende Præsters ringe indkomster, og derved forekomme det idelige overhæng om Forflyttelse. — — — M. F. Bang.

919. 1774 d. 12. Novbr. fra Missions-Kollegiet til Biskop M. F. Bang. (StA.)

Hvad Hans Kongelige Majestet under 3die hujus, formedelst Seminarii Lapponici Ophævelse, haver allernaadigst befalet, angaaende at begynde med at indføre det Norske Sprog iblant Lapperne og i sær tilholde de Unge af dem at lære deres Christendom paa Norsk, dog saaledes at Præsterne lempe sig efter og overbære med de gamle, om de just ikke lære Sproget, og bruge det Lappiske til deres Underviisning, paatvivles ikke, jo bliver vedkommende Præster, Missionairer og Skole-Mestere af D. H. communiceret og indskierpet, i Følge den Dem derom tillagde og formodentlig allerede med forrige Post indhændigede Kongelig Befaling;

[1]) Se nr. 915 ovfr.

Men i Henseende til det øvrige af samme Befalings Indhold, vil Vi tienstligst anmode D. H., saasnart skee kan, at meddeele Os Deres gode Betænkning og Underrætning.

1) Hvorviit der af det Lappiske Lexicon allerede er færdig trykt? hvorpaa det har beroet, at dermed ikke videre er avanceret? hvorsnart det resterende kan ventes færdig fra Trykken? om Registeret dertil er færdig in Manuscripto, eller hvem saadant sikkerst kan betroes og paalegges, og hvor lang Tid dertil vel skulde behøves? hvor mange Exemplarer deraf er oplagt, eller betænkt, at skulle oplægges, og om ingen Exemplarer deraf ere oplagde eller endnu kan blive oplagde paa Skriv-Papiir, da nogle curieuse og fornemme Mænd har begiæret at maatte faae Exemplarer paa Skriv-Papiir?

2) Hvormange af den hellige Skrifts Bøger der allerede ved en og anden ere oversatte i det Lappiske Sprog? om disse, som fra diverse Hænder komme, vel ligne hinanden saaledes, at de kan, uden kiendelig Discrepence i Stiilen og Sproget, udgives, uden at frygte i sin Tiid for at censureres med Føye af fremmede Kiendere paa saadan en Maade, som kunde geraade baade Missionen og Nationen til Skam? hvo der sikkerst kunde chargeres med enten at revidere alt det færdige, eller udarbeyde og oversette det Manglende af heele Bibelen, for, saasnart mueligt, at kunde begynde med at faae den i Trykken, og at et maadeligt Antal Exemplarer deraf maatte blive paa Skriv-Papiir.

3) Vil der tænkes paa en Fortale eller Dedication saavel til Lexicon som til Bibelen, hvorom nærmere kan ventileres.

4) Hvorvidt D. H. troer nu for Tiden at turde foreslaae Planen til en og anden Sognepræstes, Missionairs, eller Skolemesters enten Løns Forbedring eller nye Antagelse, og om ikke en Deel af denne Plan muelig faaer at udsettes, indtil D. H. ved forehavende Visitatz til Nordlandene, vil Gud ad Aare, kan paa Reysen faae vissere og nøyagtigere Kundskab til Bestandighed om hver Steds Læreres større eller mindre Trang; dog dermed ikke meent, at hvor der allerede nu med Vished vides at behøves nye og flere Skolemestere, disse da gierne forinden kunde antages, for des før at giøre Nytte; Os tykkes ellers best, at der i Henseende til den

generale Disposition, først giøres Overslag paa Seminarii nu værende aarlige staaende Indtegter, dernest bestemme deraf en proportionerlig Deel til Skolemestere, en anden til Missionairer, den 3die til Sognekaldene, i Forhold efter hver af disse Classers Nødtørft, og derefter igien først repartere hver Classes Indtegter paa de i den Classe trængende Personer, saaledes at Personer af den eene Classe ikke fik af den anden Classes Penge, men hver af sit Fond; herved maatte tillige observeres, at der i den generale Hoved-Deeling ikke giøres Regning paa den yderste Skilling af Indtegterne, men saaledes, at det, der nu loves, kan i Tiden holdes hver Classe, og noget være tilovers af det Heele at løbe paa, enten til en uventelig extra-Udgift, en uformodentlig Skade og Tab paa en Capital eller Renter, nogle faa og smaa Præmier enten til Ager Dyrkere, eller for en eller anden Lærer for engang, naar han ved særdeles Fliid og Travaille hafde distingveret sig, eller og til Lexicons og Bibelens Trykning, ja maaskee Revision og Udarbejdelse etc.

De Professorinde Leem engang for alle skjænkede 300 rd. besørger D. H. hende nok udbetalt af Seminarii Casse.

920. Kopibog nr. 8.

1774 d. 3. Decbr. til Missions Collegium fra M. F. Bang.

Saavel fra det Kongl: Cancellie, som og siden fra Miss: Colleg: har jeg in extenso erholdet Communication betreffende Seminarii Lapponici Ophævelse, og hvad der nu herefter i den bør iagttages.[1] Som jeg da med temmelig god Grund og Forsikring haaber, at denne Forandring med Tiden og efterhaanden til Finnernes Forbedring, til Christendommens og Guds Kundskabs fastere og kiendeligere udbredelse med videre vil geiinge: skal det være min lyst, ligesom det og er min allerunderdanigste Pligt, at giore alt, hvad muligt er, og til dette saa betydelige Ovemærkes Erholdelse nyttigt og fornødent kan eragtes. — — —

Hvad den Post angaaer, at den heele Bibel skal oversettes og trykkes, da veed jeg vist ikke dertil at kunne foreslaae nogen Plan. Hr. Porsanger i Wadsoe blev nok den eeneste som indfod Finn,

[1]) Se foreg. brev.

til hvilken at henvende sig i saa stort og vigtigt Værk. Men det er vist ikke en Mands Arbeide, og hvo skulde igiennemsee, rette og corrigere samme til, i og under Pressen. Det var ganske mueligt, at Skriftens Ord og Steder, Lærdomme og Sandheder hist og her ynkelig kunde lemlæstes, letsindig fordreyes og forvirres i et Sprog, hvor ofte lange og heel forunderlige Circumscriptioner maa giøres for at give et eeneste Ord nogenlunde fattelig Notion. Ja jeg vil fast tvile om, at det N. T. heel og holden taalede i dette fordervede og sammenblandede Sprog en Oversettelse, som for Bibel var værdig. Posito, noget latterligt, noget imod Skriftens Sandhed, Religion og deslige derudi indsneeg sig: Hvad Skade for Finner, som læste det? Hvad Haanhed for dem, der havde foranstaltet et Værk af saa stor Betydenhed? Jeg vil ikke tale om, at heele Seminarii indkomst, som efter den under 12te Mart. h. a. til Collegium nedsendte ballance Regning, udgiør noget over 1200 rd. Renter og Revenuer om aaret, hertil neppe vilde foreslaae. Og naar den som derpaa skulde fornemmelig arbeide ved døden afgik i dag eller Morgen, førend maaskee en 10., 6. eller 4. deel i det høieste var trykt rigtigt eller urigtigt, fandtes vist ingen, som saadant kunde continuere, thi eet er at kunne forstaae saa meget, man til Nød kan hielpe sig iblant Lapperne, men et andet at forstaae det i den grad, som til Bibel-Oversettelse fuldkommen udkræves. End tiltroer jeg ikke Hr. Porsanger selv den fuldkomne styrke i dette hans Moders Maal, thi ung kom han fra de Steder, og jeg veed, at han i de fleste af sine Forretninger bruger Tolk. Skal imidlertid dette vidløftige arbeide taliter qvaliter foretages, da maa Hr. Poranger atter befales at komme her tilbage — med ham maatte og hidkaldes Hr. Sandberg. Den førstes løn kunde ey bestemmes ringere end 600 rd. aarlig, og den sidstes det samme — uvist endda, om de hermed bleve fornøiede. Desuden indseer jeg ikke heller, hvortil disse Omkostninger ville nytte, naar der efter sidste Kongl: Befaling strax skal begyndes med at indføre det norske Sprog blant Finnerne ved at tilholde deres ungdom at oplæres i samme. Jeg troer og, at det vil medtage fleere Aar til Bibelens Oversettelse, end der vil medgaae til at giøre det norske sprog almindelig blant Lapperne. Det var at ønske, at det aldrig

havde blevet projecteret, at Finnerne, som boe i et Land med os og udgjør kun en liden Hob, skulde føyes i at underviises i eget Sprog, thi saa havde nu allerede enhver af dem forstaaet og talt norsk. Disse mine oprigtige Tanker har jeg rotunde burdet aabne for de Høistærede Herrer, som behagentlig selv nøiere ville overveye Sagen, thi her er endnu god Tiid, da Lexicon end kræver meget arbeide og bekostning, som endog efter mine Tanker til langt større Nytte kunde have været anvendt. Hvad ellers andre tænke i denne Sag, kan behagentlig sees af de gode Mænds breve, som jeg længe siden haver forlanget, for at vide, hvad een eller anden havde oversat af det Nye Testamente.

Af Lexicon er nu trykt 6 alphabeter paa 2 ark nær, som er Begyndelse af Bogstavet S. og udgiør omtrent den halve deel. Der vil altsaa endnu sikkert bortgaae 2 aar til dets Trykning. Af Registeret er intet færdig in Mscr: Provst Weldingh, som nu besørger Correction, faaer vel at paalægges at skrive Register, men uvist, uden Betaling. Der trykkes 600 Exemplarer paa tryk Papiir og 30 Exempl. paa median Papiir.

Profess(orinde) Leem lader ved mig de høistærede Herrer ydmygst betakke for Deres store Godhed at forhielpe hende til de 300 rd., som saasnart skee kan, skal blive hende udbetalt. — — —

M. F. Bang.

921. 1774 d. 10. Decbr. fra Missions-Kollegiet til M. F. Bang. (St.A.).

Til den forehavende og allernaadigst anbefalede Version af den Lappiske Bibel formeene Vi, at det ikke var af Veyen at sende D. H. de faa Stykker af Bibelens Oversættelse i dette Sprog, som findes i det Finmarkiske Archiv her, og til den Ende tilstille Dem herved denne Gang Hr. Sandbergs Version af Johannis Evangelium, for at tiene Vedkommende til den Lappiske Bibels Udarbejdelse, og Vi ville lade det øvrige, at Pakken ikke skal blive for stor for Posten denne Gang, følge med næste Post.

922. 1774 d. 17. Decbr. fra Missions-Kollegiet til M. F. Bang. (St.A.).

Herved tilstilles D. H. tienligst de øvrige her værende Stykker af Bibelens Oversættelse paa Lappisk, nemlig Pauli 2den Epistel

til de Corinthier af O: Hiort, og Johannis Aabenbaring fra det 6te Capitel af og indtil Enden af E: Steen.[1])

923. Kopibog nr. 8.

1774 d. 27. Decbr. Circulaire til Provsterne i Nordland, Finmarken, Nummedal og Osterindherred fra M. F. Bang.

Ved Rescript af 3die Novemb: sidstleden har Hans kongl: Majst. allernaadigst befalet, at det her paa stedet værende Seminarium lapponic: skal ophøre, og herefter skee Begyndelse med at indføre det norske Sprog blant Lapperne, saa at de unge af dem især skal tilholdes at lære deres christendom paa Norsk, dog saaledes at Præsterne lempe sig efter og overbære med de gamle, om de just ikke lære Sproget, og derfor det lappiske at bruges til og ved deres underviisning og andre forefaldende præstelige Forretninger. Hvilket jeg herved ikke har burdet undlade at giøre Hr. Provsten tilligemed Herredsbrødrene og andre Betiente i Missions Districtet bekiendt til allerund. Efterlevelse, da jeg tillige giør mig forsikret, at enhver Vedkommende bestræber sig med al Fliid at opfylde Hensigten af denne Hans kongl: Majst. christeligste Intention, hvorpaa det herefter meget vil blive reflecteret.

924. Kopibog nr. 8.

1775 d. 14. Januar til Missions Collegium fra M. F. Bang.

Hr. Provst Weldings ansogning til Collegium er mig tilforn ikke ubekiendt. Jeg har selv tilraadet ham at nedgaae dermed til de høistærede Herrer. Hans Forlangende om at faa beholde de 400 rd., som har staaet hos ham in deposito af Wadsøe Kirke-Penger, tænker jeg gierne kan accorderes ham, da han er en suffisant Mand og en god Huusholder; Dog bør han udstæde lovformelig (Forskrivelse), hvori han kunde sette til Pant Wadsøe Præstegaard tilligemed sit Naadsens Aar af Inderøens Præstegield, da jeg er forsikret om, der haves tilstrekkelig Pant for Capitalen. Hans klynkende skrivemaade er ham naturlig og desaarsag faaer man overbære dermed.

[1]) Esten Steen, amanuensis hos biskop Gunnerus, senere hos biskop Bang. Se nr. 46 og nr. 784 ovfr.

925. 1775 d. 18. Febr. fra Missions-Kollegiet til M. F. Bang. (StA.)

— — — Med den Lappiske Bibel faaer det nu for det første beroe, i det mindste indtil Lexicon bliver færdig, men dette faaer, uden at standse, fortsættes til Trykken saa saare, mueligt er; og havde Man ventet, at det allerede havde næsten været færdig. Hr. Provst Weldingh maa paalegges at forfatte Registeret dertil, samt strax at begynde derpaa, og, skulde han derfor udlade sig med at ville have nogen Belønning, da vilde D. H. behage nærmere at meddeele Os Deres Tanker om, hvorvidt samme kunde strække sig, dog saaledes, at intet bliver ham derfor tilstaaed, førend Arbejdet er færdigt.

I Anledning af det i Deres forbemeldte Skrivelse (af 3dje Dcbr. a. pr.[1]) bilagde Brev fra Hr. Sandberg af 14de December 1773, ønskede Vi at vide, om D. H. holder den deri foreslagne Lappiske Catechismus fornøden, og i saa Fald at lade Hr. Sandberg strax begynde og fuldføre den; hvorhos vi indstiller, om det ikke maatte synes nyttigt at inddeele den saaledes, at paa den eene halve Side det Norske Sprog kunde staae lige over for det Lappiske; hvilket meenes at ville hielpe Lapperne til at lære deres Christendom paa Norsk.

926. Kopibog nr. 8.

1775 d. 21. Marts til Hr. Sandberg fra M. F. Bang.

Jeg har dags dato bekommet Hr. Sandbergs Skrivelse af 12te December, hvoraf jeg erfarer, at De aldeles undslaaer Dem for at begive Dem hen til Astafiorden for at betiene i Hr. Krogs Suspensions Tiid, hvilket jeg derfor ikke heller vil paatvinge Dem; men da De nu atter igien anholder om tilladelse at nedreyse for at søge; Saa vil jeg ikke heller nægte Dem samme, men giver Dem Friehed

[1]) Se nr. 920 ovfr.

[2]) Hans Hagerup Krogh, f. 1723, 1750 missionær til Porsanger, 1754 resid. pastor til Vardø, 1758 sogneprest til Ibbestad. Blev suspenderet 1774, da han ei holdt sig efterrettelig forordningen om ophævelse af prædikenen paa tredje dag af de store høitider og ophævelsen af aabenbart skrifte for leiermaal. Blev dog paa biskopens forbøn 1776 benaadet og forflyttet til Sand; men da han fremdeles viste sig de nævnte forordninger overhørig, blev han 1784 atter suspenderet, døde 1785.

til at reyse, saasnart De selv vil og kan, da jeg vil være betænkt paa at foreslaae en anden til Missionaire i Waranger i Deres Sted, da jeg er af den Formeening, at Missionaire der er aldeles uundværlig. Jeg forønsker Dem i øvrigt Guds og Kongens Naade til god og hastig Forfremmelse.

927. Kopibog nr. 8.

1775 d. 24. Marts til Missions Collegium fra M. F. Bang.

— — — Hvorvidt den lappiske Cathechismus kan eragtes fornøden, kunde gives god leylighed at ventilere med ham[1]) om ved Nærværelsen [i Kjøbenhavn]. Provst Welding paatager sig villig at forfatte Register til det lappiske Lexicon og er fornøiet med den Belønning, som Det høie Collegium vil tilstaae, naar arbeidet er bleven færdigt.

928. Kopibog nr. 8.

1775 29. Decbr. til Missions Collegium fra M. F. Bang.

Efter Collegii Befaling i Skrivelse af 11te Novbr: sidstleden har jeg herved at fremsende den af Hr. Pr. Weldingh forfattede Plan til det lappiske Lexicons og dets Registeres desto hastigere udarbeydelse og Trykning; bemeldte Plan, som Colleg: selv behagentlig vil erfare, gaaer egentlig derhen, at Hr. Provsten, som, ved at beobagte sit nu havende Embede paa Landet, hindres fra at kunne med nogen Fliid antage sig dette Arbeyde, maatte settes istand til at giøre samme til sin Hovedsag; til den Ende proponerer han at maatte afstaae Kaldet mod en vis aarlig Afgift af Successor og desuden at nyde 600 rd.s løn, da han vil begive sig til Tronhiem for at beskjæftige sig alleene med dette Arbeyde.

Jeg har tilforn ved adskillige leyligheder tilmeldet De høystærede Herrer mine Tanker om det lappiske Sprogs Nytte og Nødvendighed, og jeg er endnu af den Formening, at Nytten aldrig har svaret til de anvendte Bekostninger.

Det værste er, at der er bleven begyndt paa et lappisk Lexicons Trykning, og om nu det allerede begyndte ikke skulde

1) G. Sandberg, se foreg. brev.

fuldføres, ville man ventelig paadrage sig ubehagelige Critiquer. Jeg har derfor i mit Forslag af 21. Mart: 74 meldt, at samme burde fuldføres, og hvis det skal blive brugbart, maa det forsynes med Registere. At vente at faae disse udarbeidede af Hr. Pr: Weldingh, medens hand er i nærværende Situation, indseer jeg fuldkommen ikke vil være mueligt, om han endog kaldte Capellan, tvertimod jeg troer, at, om hans Plan bliver approberet, vil endda medgaae 8 à 10 Aar, forend Lexicon bliver bragt i den stand, at det kan træde frem for Lyset som et nogenledes vel dannet Foster. Jeg nægter ikke, at Hr. Provst Welding, som nu en Tiid har haft arbeidet under Hænder, lettere og snarere vil komme afstæd dermed, end om en anden skulde træde i hans Sted, foruden at der ved saadan Omvexling kunde befrygtes, at Orthographien ikke i alt vilde blive overensstemmende. Jeg maa derfor ærbødigst henstille denne Sag til Collegii eget Behag, og da jeg mærker, at Collegium vil haste med Værket, saa bliver fast ingen anden udvey end at placere og gagere Pr: Welding i Tronhiem, medens han har med dette Arbeyde at bestille — og hvad hans løn i saa fald angaaer, da kan Kaldet i det høyeste kun afgive aarlig 200 rd; Seminarii Cassa, af hvilken al Trykningen (foruden dens andre udgifter) maa bekostes, kand i det høyeste ikke afgive meere end 400 rd.; i hvilket Fald Renterne af de 4300 rd., som blev remitteret til Colleg:, maatte ogsaa gaae til dette brug, og ikke, som jeg før meldte, anvendes til at forbedre nogen af Præsternes Stationer i Finmarken. De andre 200 rd. maatte komme andensteds fra, jeg veed ikke om Missions Cassen, som er under Collegii egen Bestyrelse, kan taale denne aarlige udgift, men den Nordl(andske), som har saa mange og betydelige udgifter, kand man neppe paalægge denne summa at udreede aarlig. Og med mindre end 800 rd. vil ikke Provst Welding lade sig nøye, og naar han skulde flytte fra Landet, forlade sin gode Præstegaard og opholde sig i Byen, hvor huusholdning er langt dyrere end paa Landet, maa jeg og tilstaae, at han ikke kan giøre det ringere. At Hr. Provst Welding tilbyder sig, endog efterat dette arbeyde er fuldført, at imodtage et Kald i Missions Districtet, naar han ikke kunde faae noget synderlig, er vel ikke andet end en Compliment, thi skulde han nogensteds

giøre nogen Nytte med det lappiske Sprog, maatte det være i Finmarken, og didhen at tage troer jeg, han har ingen Lyst.

Til sidst udbeder Provsten sig, at han saasnart muełigt maatte blive underrettet om Collegii Resolution i denne Henseende, saasom han er i begreeb med at kalde Capellan, den han og agter, til mig at indkomme med Forslag paa, saasnart Colleg: ikke finder for got at approbere hans Plan, i hvilket sidste Fald han vil arbeide paa at corrigere Lexicon og forfærdige Registrene, saavidt det staaer i hans Magt.

929. 1776 d. 27. Januar fra Missions-Kollegiet til M. F. Bang. (StA.)

I Anledning af Hr. Weldings Forslag om, hvorledes han snarest og beqvemmest kan blive i Stand til at fuldføre det Lappiske Lexicon, maa Vi, forinden Vi kan besvare samme, tjenstligst af D. H. have Os udbedet, at De, saa snart muligt, ville behage at nedsende et Exemplar, eller med andre Ord, et Ark af alt det, som hidindtil af det Lappiske Lexicon er forfærdiged og trykt, og i Fald dette skulle blive formeget i en Packe eller med en Post, da at sende det i forskiællige Packer eller med diverse Poster, saa mange, som behøves; Derhos ønskede Vi og at vide, om icke sal. Professor Leems didhenhørende Manuscripta og Udkast til det endnu utrykte ere leverede Hr. Weldingh til Afbetiening; Endelig ville D. H. med det samme behage at indberette, om De har nogle, og i saa Fald hvormange, Exemplarer af Professor Leems Finske Catechismus, og deraf, det første skee kan, hertil nedsende et Exemplar, naar det haves.

930. Kopibog nr. 8.

1776 d. 9. Februar til Missions Collegium fra M. F. Bang.

Omendskiønt jeg synes at have hørt, at eet eller fleere Exemplarer af de 2 a 3 første Alphabeter af det lappiske Lexicon allereede i sal: Profess: Tiid ere nedsendte til Colleg., saa har jeg dog efter Forlangende ikke burdet undlade at fremsende med denne Post det første Alphabet og skal jeg saaledes continuere hver Post dag, indtil alle de 6 trykte Alphabeter ere afsendte. Sal. Prof: Manuscripta, deraf er bogstavet S., hvorpaa nu trykkes, beroende hos

Rector Scholae Mag. Kleist, der har haft hvert Ark under Revision, saavidt den latinske Text angaaer — Resten maa være hos Hr. Provst Welding beroende, hvorom jeg skal forhøre mig og siden nærmere indberette. Af den lappiske Catechismus har Enke fruen leveret til mig 4 a 500 Exempl., hvoraf herved til bebehagentlig Eftersyn fremsendes et Exemplar.

NB. Dette Alphabet endtes med pag. 184, d. 17. febr. nedsendt d. andet Alphabet, som endtes med pag. 368.

---

931. Kopibog nr. 8.

1776 d. 10. Marts til Missions Collegium fra M. F. Bang.

Hermed har jeg nu den ære at fremsende det 6. og sidste Alphabet af det Lappiske Lexicon, da jeg haaber, at de 5 foregaaende Alphabeter rigtig ere til Collegium indløbne. Hvad salig Professor Leems didhen hørende Manuscripta eller udkast til det endnu utrykte angaaer, da er som jeg forhen haver meldet bogstavet S. hos Hr. Rector Kleist. Det øvrige er hos Bogtrykkeren beroende undtagen bogstavet T., som man endnu ikke har kundet efterkomme, hvor det er. Bogtrykkeren mener, at det er indført under Lit. D., hvilket han havde hørt, at Professor en tiid havde i Sinde. Hvis (dette) ikke er skeet, hvorom ieg har tilskrevet Hr. Provst Welding at give sin underretning, maa bogtrykkeren skaffe det til Veye, da det mueligens er bleven forstukket blant andre ting hos ham, siden dette bogstav desuden iekun skal bestaae af 2 a 3 skrevne Ark.

---

932. 1776 d. 16. Marts fra Missions Kollegiet til M. F. Bang. (St.A.)

Da Vi af D. H.s Brev de dato 9de Febr. sidstleden seer, at der er et Parti af lappiske Catechismi hos Dem, og Vi efter Hr. Sandbergs Beretning har Aarsag til at troe, der ligeledes skulde være lappiske Abeceder og Bønneboger kaldede Giet-Girjatzh i Forraad: saa vilde D. H. behage med de første Jægter, der i dette Foraar ere bestemte til at gaae fra Tronhiem til Nordlandene, at opsende til Finmarken af disse Bøger saaledes, at baade Vest- og Øst-Finmarken faaer hver 150 Catechismi, lige saa mange Abeceder og 50 Giet-Girjatzh; eller og, i Mangel af saa stort et Forraad,

et mindre men efter dette proportionéret Antal, og derhos foranstalte, at Sognepræsterne uddeele disse Bøger i Talvig, Kielvig, Kautokeino, Kiøllefiord og Wadsøe til fattige Finner gratis, men til andre for Betaling, enten strax eller med Tiiden.

933. Kopibog nr. 8.

1776 d. 6. April til Missions Collegium fra M. F. Bang.

— — — I Følge Collegii ordre af 16de Mart: skal jeg afsende til Finmarken det bestemte Antall af finnske Bøger, dem jeg i Forveyen paa Seminarii bekostning vil lade indbinde. Kan de have den forønskede Nytte, som Collegium intenderer, vil det hiertelig fornøye mig, men forinden jeg herom overbeviises, vedbliver jeg mine forhen yttrede Tanker: at det var bedre at afskaffe end at excolere dette Sprog. Hvorfor jeg og herved lader følge Hr. Pr: Fruugaards Skrivelse[1]) til mig af 2den Mart: a. p., hvoraf behagentlig vil erfares, at denne Mand foruden fleere med mig ere af lige Tanker. — —

Hr. Provst Weldingh ønsker meget at underrettes om Resolution paa sin nedsendte Plan, meest for den Aarsag, at Meenigheden giør Paastand om at han skal kalde Capellan.

934. Kopibog nr. 8.

1776 d. 26. April til Hr. Ole Tronæs[2]) fra M. F. Bang.

Da det Kongelige Missions Collegium har fundet for got at befale, at der skal udeeles baade i vest og øst Finmarken Endeel Lappiske Abc-bøger, Catechismi og bønnebøger, saa tilsendes Hr. Tronæs hermed en Cassa, hvori findes 150 bøger, ligesaa mange catechismi og 25 bønnebøger for at udeeles til fattige finner i Kiøllefiord, Wadsøe og Waranger gratis, men til andre mod betaling enten strax eller med tiden.[3]) — — —

[1]) Se D. Thraps Bidrag til den norske Kirkes Historie II p. 245.

[2]) Ole Tronæs, f. 1745 i Værdalen, student fra Trondhjems skole 1767, teol. cand. 1774, 1776 missionær til Varanger, 1781 sogneprest til Vadsø, 1789 til Fosnes. Døde 1791.

[3]) Med ligelydende brev af s. d. blev et lignende antal bøger sendt provst A. Jersin i Alten-Talvik for at uddeles til fattige finner i Talvik, Kjelvik

935. 1776 d. 18. Maj fra Missions-Kollegiet til M. F. Bang. (St.A.)

— — Hr. Sandberg har nu paataget sig at fuldføre det Lappiske Lexicon, hvilket De behageligst vilde tilkiendegive Hr. Weldingh, og tillige med Posten saa snart mueligt, see needsendt alt hvad did hørende findes i Manuscripto enten hos Hr. Weldingh, Bogtrykkeren, Rector Kleist og Professorinde Leem, samt meddeele, hvor stor Oplaget er, hvor mange Exemplarer paa Skriv- og hvor mange paa Tryk-Papiir, om Bogtrykkeren har noget paa det Trykte til Gode, og endelig hvad det allereede Udkomne med Papiir og Trykke-Løn fra først til sidst har kostet; Med de trykte Exemplarers Needsendelse faaer det nok at beroe, ind til man i Sommeren kan være forvisset om stadigt Vejrligt og god Skibsleylighed, da man ey tvivler paa, de jo i Casser vorder behørig needpakket, og saaledes i alt forseet, at de ey skal bedærves; Om needsendelsen beede vi os forud underrettede, samt om hvad Summa det kan beløbe sig til, paa det vi kan lade det assurere.

---

936. Kopibog nr. 8.

1776 d. 1. Juni til Missions Collegium fra M. F. Bang.

Med sidste Nordlands Post indløb medfølgende Skrivelse til mig fra Hr. Amtmand Fieldsted, som jeg herved giver mig den ære at tilstille de høyst: Herrer. Af samme vil behagentlig erfares hans Tanker i henseende til det danske Sprogs Indførsel blant Lapperne — at dette ingenlunde kan ansees for nogen umuelighed, men som en Sag, der med Tidens Længde og ved Opmuntringer meget vel lader sig giøre, og for længesiden var bleven bragt i Stand, dersom Anstalt hertil var bleven føyet ved Missionens første Begyndelse. Jeg ønskede derfor, at der ingen ordre havde kommet til lappiske Bøgers uddeeling dette aar; og at danske Bøger heller

og Kautokeino. I dette brev skriver biskopen: Jeg for min deel er af de tanker, at det var og havde været bedre, om mand fra begyndelsen af havde søgt at vænne finner til det Norske sprog end at spilde saa mange omkostninger ved at undervise dem i deres eget; anseer det derfore nyttigst, at Hans Majestæts udgangne befaling om at den finnske Ungdom skal tilholdes at lære deres Christendom paa nordsk vorder efterlevet, saa muligt skee kan. — Ved salg sættes prisen for en abc-bog til i det mindste 4 sk., for en katekismus 6 sk. og for en bønnebog 8 sk.

var bleven opsendt og gratis uddeelt. — En fast Beslutning synes dog herudi at burde tages, hvilket af disse Sprog skal cultiveres, thi ellers confunderes baade Lærere og Tilhørere. Besynderligt maatte det være, om ikke Finnerne, naar de fra ungdommen af bleve holdte og opmuntrede til at lære norsk, man da ikke i en Tiid af et Snees Aar maatte se nogen god Fremgang hos dem derudi. Finnerne i andre Bøygder endog i Finnmarken selv tale norsk, og undervises derudi i deres Christendom. Missionairer og Præster, som komme til Stederne ofte uden at have hørt et finnsk Ord; disse kan i en Tiid af 5 à 6 Aar naae temmelig Fuldkommenhed derudi. Skulde det da ansees umueligt med Tiden, at tilvænne Finnerne at lære norsk, lad være det medtog nogen Tiid. — Jeg og mange flere med mig, endog de som have været Betiente i Finnmarken kan i det mindste ikke indsee, at det skulde være ugiørligt. Aldrig bliver disse Folk heller til retskafne og nyttige Mennesker, førend de ved at lære norsk, i Tidens Længde incorporeres med den norske nation. — Dog jeg har herom ofte tilforn yttret mine Tanker. — Dette ønskede jeg nu kun at viide, hvad enten det sidste ergangne Kongl. (Rescript) af 3. Novembr: 1774 skal staae ved magt eller ophæves, og en anden Kongl. Resolution udvirkes; thi naar saadan Resolution communiceres mig, veed man, hvorefter man skal og bør forholde sig; Imidlertid turde det, jeg i denne Sag ved adskillige Leyligheder har proponeret, give Vore Efterkommere eengang i Tiden Anledning til at see denne Sag bragt i Stand.

---

937. Kopibog nr. 8.

1776 d. 8. Juni til Missions Collegium fra M. F. Bang.

Til videre ærbødigst Gjensvar paa Collegii Skrivelse af 18. Maii sidstl. maae jeg herved melde, at Manuscripta til det lappiske Lexicon beroe nu for den største Deel hos mig, undtagen hvad der endnu er utrykt af Bogstavet S, som er hos Bogtrykkeren. Oplaget er, som jeg tilforn har meldet, 600 Exempl: paa tryk Papiir og 30 paa Median Papir. De allereede trykte 6 Alphabeter har kostet med Papir og Trykker Løn, og er af Seminarii Cassa, som Regnskaberne udviiser, betalt med 677 rd. 1 ort. Bogtrykkeren har altsaa intet tilgode uden for de 14 Ark, han har trykt færdig af det 7de Alphabet,

og de 2de Ark, han har under Arbeyde, der tilsammen udgiør 16 Ark, som af mig skal blive betalt ved Leverancen. Med de trykte Exemplarers Nedsendelse vil medgaae nogen Tiid, forinden de kan blive nedpakkede, hvilket jeg har paalagt Bogtrykkeren, siden alt det trykte hos ham er bleven forvaret. Hermed følger nu 13 Ark af lit. V. De utrykte Ark af Bogstavet S. maa jeg lade Bogtrykkeren beholde, indtil han har færdig trykt de 2de Ark, han har under Arbeyde, da det utrykte af S. skal blive sendt tilligemed de 16 trykte Arker. Bogstavet T. mangler. Det skal efter Pr: Weldings Opgivende ikke udgiøre mange Ord, siden de fleeste ere inddragne under Lit. D. Jeg maa derfor giøre Begyndelsen og continuere med at sende Bogstavet V., indtil jeg faaer det foregaaende fra Bogtrykkeren.

---

938. Kopibog nr. 8.

1776 d. 13 Juli til Missions Collegium fra M. F. Bang.

Hermed har jeg nu at fremsende til Colleg: de 16 trykte Ark af det 7de Alphabet af det lappiske Lexicon tilligemed nogle utrykte Arker af Bogstavet S., hvoraf Resten skal blive sendt med næste Post. — — —

---

939. 1776 27. Juli fra Missions Collegium til M. F. Bang. (StA.)

I Anledning af D. H.s P: M: af 1ste Junij sidst med indsluttet Hr. Ambtmand Fieldsteds P: M: af 18de Aprilis næst forhen skulle vi ey lade mangle at meddeele: At det forstaaer sig, at det Kongl: Allernaadigste Rescript af 3die Novembris 1774 maae fremdeles giælde og hørsommelig efterleves; Men, da Overgangen for Lapperne fra deres eget Sprog til det Nordske ey kan skee med et, og man frygter, at de maatte i saa Fald komme til at lære deres Christendom som Papegøjer, uden at forstaae det, saa arbeides her nu paa en Catechismus med Nordsk paa den eene og Finsk paa den anden Siide, hvilken kunde introduceeres, indtil de komme reent i med det Nordske; Og, saasnart denne Catechismus fra Pressen vorder færdig, skal de fornødne Exemplarer deraf, saa vel som af danske Psalmebøger vorde D. H. tilstillet, for enten at

uddeeles gratis, eller betroes paa Credit til hvem, der i Tiiden kan formaae at betale dem. I øvrigt følger det af sig selv, at saa vel disse Catechismer som Psalmebøger bekostes af Seminarii Lapponici Fond.

940. Kopibog nr. 8.

1776 d. 21. Septbr. til Missions Collegium fra M. F. Bang.

— — — Siden Collegii ordre om at nedsende de trykte Sager af det Lappiske Lexicon indløb, har ingen Skibs Leylighed gaaet her fra Stedet directe til K.havn; for 5 à (6) uger siden giorde jeg aftale med en Skipper navnl: Boy Cornelisen om at tage disse Casser med sig, han lovede det, og vi blev accorderet om Fragten: men da han nu har lagt saa længe og ventet paa Fragt, men endnu ingen faaet, saa der efter al anseende endnu sikkert vil medgaae en Maaned, førend han bliver færdig, saa drister jeg mig ikke til at afsende Casserne med ham paa den Aarets Tiid, da Havet og Veyrliget bliver stormende og uroeligt, med mindre Colleg: skulde haste med at faae dem nedsendt, hvorom jeg da vil ervarte nærmere underretning. — — —

941. 1776 d. 26. Oktbr. fra Missions Collegium til M. F. Bang. (StA.)

Hvad de trykte Sager af Lexico Lapponico, som D. H. under 21de Septembris sidst beretter at ville end nu i Aar need sende. angaaer, da holde vi det betænkeligt, nu saa sildig paa Aaret at sende dette over Søen, saa det faaer at beroe til Foraaret, naar Seyladsen ikke er saa farlig. Af Manuscripto til dette Lexicon haves vel ey meere, end det allereede tilstillede, hvoraf man altsaa erfarer, at intet er af Litera Z., der efter Hr. Sandbergs Beretning skal være temmelig vidtløftig. Den forlangte Qvittering for Seminarii Regnskab skal med første vorde Dem tilstillet.

942. Kopibog nr. 8.

1776 9. Novbr. til Missions Collegium fra M. F. Bang.

De h. H. samtlige Skrivelser under 26de Octobr: har jeg rigtig modtaget. Det er vist betænkeligt paa denne aarets Tiid at nedsende de trykte Sager af det lappiske lexicon, og derfor har jeg

ikke villet hazardere at sende Casserne med Skipper Boy Cornelisen, som i denne uge skulde reyse, i sær siden han desuden skulde gaae ind i C.sund for at ladde, hvor han maaskee bliver liggende det meeste af Vinteren. Dette faaer derfor at beroe til Foraaret. Foruden de allereede nedsendte 6 Alphabeter, har jeg fra Bogtrykkeren faaet 16 Ark af det 7de Alphabet, hvormed Trykningen af dette Værk her ophører, samme 16 Arker skal med næste Post blive fremsendte, da jeg med denne maa lade følge Manuscr: af Bogstavet Z., som er bleven forliggende længere end skee burde hos Bogtrykkeren. — — —

943. Kopibog nr. 8.

1777 d. 18. April til Missions Collegium fra M. F. Bang.

Herved har jeg ikke villet undlade at tilstille De høyst: Herrer indlagte Skipper Didr: Bruuns her fra Byen hans Connossement for de i hans Skib medtagne 7 Casser med de trykte Sager af det lappiske Lexicon, som forleeden aar skulde været afsendt; Skipperen fortsetter sin Reyse i indkommende uge, og siden det er paa den Tiid, da Farten herfra er god, og som tiest falder føyelig og kort, henstilles det til Collegii Forgotbefindende, om De anseer det fornødent at assurere samme. Fragten har jeg her ikke villet betale.

944. Kopibog nr. 8.

1777 d. 18. Octbr. til Secretairen i Missions Collegio Hr. Hee Wadum fra M. F. Bang.

— — — — — Jeg vil dernæst ikke undlade at melde, det endeel Arker paa fransk Papir af Lexico lapponico endnu ere forefundne hos Bogtrykkeren, endskiønt mig var forsikret, at han havde afsendt alt hvad der hørte til Lexicon; dog vil han paastaae, at de betingede og afsendte 30 Exempl: paa fransk Papir ere complette, men af de mig nu tilstillede Arker ere vel endel maculerede. Ved at nedsende dette saavelsom de i seeneste ommeldte lappiske Nomenclatorer, faaer det vel beroe til Foraaret, da det første bliver for meget at sende i Posten og nogen Skibs leylighed neppe vil gaae herfra og til K havn førend in Martio tilstundende Aar. In Junio 1768 blev her begyndt paa Lexicons Trykning, og det første Alphabet trykt færdig den 15de Martii 1769. — — —

945. Kopibog nr. 8.

1777 d. 3. November til Hr. Hee Wadum fra M. F. Bang.

I en hermed følgende Træe Casse, mærket M. C., sender jeg med Skipper Friderich Rheder de omskrevne og her hos Bogtrykkeren forefundne Arker paa fransk Papir af det lappiske Lexicon tilligemed 20 lappiske Nomenclatorer. Af disse sidste haves her endnu et temmeligt Forraad, men paa denne Aarets Tiid har jeg ikke villet sende fleere; derimod skal jeg, om forlanges, til Foraaret fremsende de øvrige. — — —

946. Kopibog nr. 8.

1777 d. 10. Novbr. til Hr. Tronæs[1]) fra M. F. Bang.

Det er mig ikke tilforn ubekiendt, at den af Hr. Sandberg oversatte Luthers Catechismus i det lappiske[2]) er bleven opsendt for at uddeeles iblant Finnerne. Det er vist nok, at Texten paa adskillige Stæder er meget forqvaklet, hvilket jeg har ladet baade Collegium og Hr. Sandberg vide. Naar nu Hr. Trones med Omgang blant Finnerne og ved Fliid har samlet sig, det ieg baade har hørt og troer, nogen Kundskab og Færdighed i det lappiske, saa kunde De vel og blive i Stand til at give nogen fuldstændig og tilforladelig Oplysning og Betænkning, hvorvidt det Lappiske Sprogs Dyrkelse kand ansees for nødvendig eller ikke, hvilken Efterretning ieg i sin Tiid med Fornøyelse vilde see fra Dem. Naar De har afsat de Finske Bøger, som De førte med sig herfra, ville De indberette det til Collegium med Begiæring, at det vilde udstæde en anviisning paa Dem for Pengene til Kiøbmand Bech eller nogen anden.

947. 1778 d. 6. Juni til Missionairen Hr. Ole Thronæs fra M. F. Bang.

Deres Velædelheds Skrivelse af 20. Novembr: sidstl: bekom jeg først i afvigte Maaned, og erfarer med Fornøyelse deraf, at De har giort sig Fliid for at lære det lappiske Sprog, siden samme dog skal være fornødent til Finnernes undervisning. — — — At tvinge Finnerne til at lære Norsk paa den Maade, at ingen maatte gifte sig, med mindre han havde lært Norsk, synes at være

[1]) Se nr. 934.

[2]) Fortalen er dateret $^{20}/_{7}$ 1776.

for haardt, og kunde muéligens foraarsage meere ondt end got; Bedre synes det da at opmuntre dem ved Præmier, om dette kunde hielpe. — — —

948 K. Leem: Om Finmarkens Frugter, Urter, Blomster og Træer.

Et kapitel af Leems Beskrivelse over Finmarkens Lapper (Ms. nr. 27. 4to, i videnskabsselskabets bibliotek, pag. 159—169), ikke medtaget i den trykte udg.

Efterdi Finmarkens Indbyggere ere ukyndige i Ager-Dørkning og efterladne i at føre sig Jorden til Nytte, frembringer Landet liden, ja saa godt som ingen Korn-Grøde; derimod giver det Forraad af vilde Frugter, Urter og Blomster, hvoraf en Deel gjøre kraftig Hjelp i de Sygdomme, til hvilke Beboerne mest ere tilbøjelige, som af følgende kand erfares.

I Finmarken voxe vilde Bær i større Overflødighed, end jeg nogenstæds haver seet, i sær Multebær, hvilke til Anskuerens største Behag af sig selv uden mindste Rygt og Tilhjelp af Mennesker groe paa sine Stæder i saadan Mængde, at Bjerge, Myrer og Dale dermed beklædes. Efterdi der gives saa stort Forraad, kand ikkun den mindste Deel opsankes; mens de øvrige henfalde uden at komme nogen til Nytte, og trædes af Mennesker og Qvæg under Fødder. Benævnte Bær voxe gjerne paa Myre-Tuer og tørre Stæder; Dog naae samme ikke den Storlighed og nydelige Smag, som de, der groe i Dalene og dybt Land. Med sin Stængel og sit Lov opskyder ethvert Bær sig ved een Fingers Længde fra Jorden. Overst paa Stængelen fremkommer først et hviidt Blomster, hvorpaa efter nogen Tiids Forløb Frugten følger. Skal Multebær-Vexten falde riig og god, maa Blomsteret ved St: Hans Dags Tider, da det staar i sin bæste Flor, ikke overiles af megen Regn eller Taage. Saa længe Frugten er umoeden, haver den en rød Farve; men befindes, naar den haver naaet sin Moedenhed, vox-guul. Falder der siden megen Regn paa den, taber den bemældte kjønne Farve og bliver bleeg, ja næsten hviid. En Deel af benævnte Bær lades ukogte i Fustager, til hvis Sankning den belejligste Tiid er, naar de befindes lidt mere end halvmoedne, saa de vel vil slippe Stængelen; Ti da beholde de i Fustagen sin meste Saft og ere nydeligst af Smag; Mens opsættes Sankningen, inditil

de have naaet sin Fuldmoedenhed, skyde de i Karet mestedeelen af sin kjølige og velsmagende Saft fra sig, og blive næsten uduelige. Nogle af samme Bær koger man, førend de i Fustager henlegges, indtil de blive, som en bruun Grød, hvilken mænget med sød Fløde, og overstrøet med Caneel og Sukker er en saa velsmagende Ræt, at den paa en Konges Taffel kand frembæres. Imod Skørbut, som en og anden af Landets Indbyggere paa sine Stæder ude ved Hav-Siden besværes af, ere tit-bemældte Bær en kraftig Lægedom, ej alleene ved at spises kogte, men endog ved at varmede og fyldte i en linnen Pose ombindes det af Skørbut angrebne Ledemod. Bladene bruges og af somme Landets Indvaanere til Qvægets Forfriskning og Føde.

Der i Landet groe og i stor Overflødighed et Slags vilde sorte og saftige Bær, hvilke de Norske kalde Krækebær eller Krækling, og Lapperne mænge iblant den Melk, som de fylde i Rens-dyrets Mave, hvorom udførligere mældes i det Capitul om Lappernes Spise og Drik, saa og Blaa-bær, hvilke paa sine Stæder forekomme i saadan Mængde, at Svinene føde sig dermed, ligesom med Olden i Danmark, og at deres Tarme, naar man slagter dem, befindes blaa af de mange Bær, som de have ædt. Detsuden voxer der Tydebær, Jord-Bær, Bjørne-Bær[1]), Bringebær, Tejgebær, Blokkebær, og adskillige flere, alle vild paa Marken.

Vilde Ribs ere og iblant Finmarkens Frugter at regne, saasom man forefinder dem i Alten og en Deel andre Fjorde. Af det røde Slag gives mest Forraad, og vel falder samme lidt surere, end de, der voxe i Haverne; ikke detsmindre kand man deraf tilrede en angenæm Sirup, naar Sukker ej spares.

Af *Angelica* groer der i Landet 3 Slag. Det eene voxer ganske lavt, staar fast altiid grønt og haver en kraftig Rod fremfor de andre[2]). Det andet kaldes af Landets Normænd Gjeld-Qvanne[3]), befindes iliigemaade lavt af Vext, og skilles fra det forbemældte

[1]) Anvendes alm. som navn paa de sortfrugtede arter af slegten Rubus, men ingen af disse findes i Finmarken.

[2]) *Angelica Archangelica.*

[3]) Maaske *Angelica sylvestris*, alm. benævnt sløke eller jol, for hvilken Gunnerus Fl. Norv. anfører navnet gjeet-qvann.

ved at skyde en rød Knop ud af sin Stængel. Det tredie Slag kaldes af benævnte Normænd Sløke[1]), voxer højt og tykt med nogle Leed og med Frø øverst paa Stængelen; Dennes Rod befindes af mindre Kraft, end hines, hvortil Urtens stærke Vext formodentlig er Aarsag. Stædets Indvaanere skjøtte ej saa meget Angelicæ Rod, som dens Stængel, hvis Marv de spise, og Bladene, hvilke de tørre og bruge til Lægedom for Kjør, som kalve.

Den af sin Dyd berømte *Cochleare,* eller Bek-Urt, voxer og efter Skaberens Villie i Finmarken til Indbyggernes Helbreds Vedligeholdelse; I sær haver den, som befindes i Stappen udi Vest-Finmarken, Ord for at være af besynderlig Kraft og Dyd. Iblant Steen-Klipper og ved Stran-Siden trives benævnte Urt bæst. Af dem, som forstaae at føre sig den til Nytte, bruges den imod Skørbut, nu ved at koge Kaal, nu ved at berede Salat, nu ved at distillere en Extract deraf.

Vild Persille[2]) er ogsaa en af Finmarkens Vexter. Denne Urt elsker gemeenligst tørre Stæder og den Jord, hvor Angelica voxer, at groe i. Udi sin Skikkelse ligner den næsten Have-Persillen. Fra dens Hoved-Stængel opgaa mange tynde Spirer, som oven til med Frø ansættes hardt ad, ligesom Dansk Kummen, eller den af de Norske saa kaldede Karve. Naar den, som anden Persille, tillaves, giver den Maden behagelig Smag. Dens Rod, som af Farve udvendig er rødagtig, men inden til hviid, og af Smag noget stræengere, end de Persille-Rødder, der groe i Haverne, falder uliige tykkere og længere, end de, og sætter sig dybt i Jorden. Benævnte Urt er for Landets Indvaanere næsten ubekjænt, og følgelig af dem ikkun lidt agtet.

Vild Rosmarin[3]) forekommer og i Finmarken, helst paa tørre

[1]) Gunnerus Fl. Norv. 98 anfører ogsaa under Kvannen (Angelica Archangelica): *adultior ejus ætatis, ut floreat* Sløjke s. Sløke. Denne benævnelse paa den blomstrende kvanne anvendes endnu i Finmarken.

[2]) Hvilken plante hermed menes, er ei ganske sikkert. Foruden de ovenfor nævnte to arter Angelica forekommer af skjermplanter i Finmarken vildtvoksende kun *Conioselinum tataricum* (sjelden), *Anthriscus sylvestris* (hundkjæks, almindelig) og *Haloscias scoticum.* For den sidste anfører Gunnerus i registeret til Flor. Norv. som norsk navn Vild Persille. Hundkjæks skal iflg. Schübelers Viridarium paa Røros være brugt istedetfor persille.

[3]) *Ledum palustre*, et gammelt navn paa denne er *Rosmarinum sylvestre.*

Heeder og Myrer. Den udbreder sig, som en liden Busk, med mange Qviste omtrent ved et Spands Højde fra Jorden, og i sine Blade efterligner den Tamme Rosmarin. Blomsterne, som i Mængde øverst paa Stænglerne fremkomme, ere smaa Roser med 5 Blade, af hvilke somme have hviid, andre himmel-blaa Farve.[1]) Formedelst sin angenæme Lugt er benævnte Urt der i Landet meget afholden.

Vilde Charlotter[2]) giver Finmarken saa vel ved Hav-Siden, som inde i Fjordene Forraad af. Urten, som voxer temmelig høj og buskviis med hvide eller røde Blomstere, nedlegger man i reen Salt-Lage, og saaledes bevarende samme Vinteren igjennem bruger den til at koge Kaal af. Qvæget tager og saa vel til sig af bemældte Urt, at dets Melk haver om Sommeren Smag deraf, og man ved at komme et Faar nær strax lugter Løg af dets Aande. Roden, som er snee hviid, i sin Skikkelse aflang, af Storlighed, som een Hassel-Nød, og af Smag næsten liige saa god, som andre Charlotter, lader sig Vinteren over til Huus-Fornødenhed forvare. Den viise Naturens Mæster haver saa lavet det, at, endskjønt Have-Urter i dette saa langt afsides liggende Land mangle, oprættes dog i adskillige Tilfælde den Mangel ved dets riigere Forraad af vilde Urter.

Paa tør sandig Grund i Finmarkens Strand-Bredde groer vildt Korn. Straaet skyder sig højt op. Axet seer næsten ud, som Rug-Ax. Kornet tjener Fuglene til Føde.[3])

Den saa kaldede *Helleborus* sees og at voxe paa adskillige Stæder der i Landet, og med Behag fremviser sig iblant de andre omstaaende Urter, saasom skydende sin Stængel temmelig højt i Vejret. Roden, som falder meget tyk og stor, haver stærk Nyse-Kraft.[4])

Det Blomster *Ranunculus* forekommer og i de Finmarkiske Græsgange, hvor det ej altiid udspirer af sit Frø, men som ofteste et Aar efter andet opvoxer af sin gamle Rod. Stængelen opskyder gemeenlig til $^1/_2$ Alns eller henved 3 Qvarters Højde og med krusede Blade ordentlig ansættes. Blomsteret befindes af sin liflige

[1]) Den sidste farveangivelse er urigtig.

[2]) *Allium sibiricum.*

[3]) Hermed menes *Elymus arenarius*, marehalm, strandrug.

[4]) Hermed menes *Veratrum album Lobilianum*, nyserod.

Lugt, sin yndige Citrongule Farve og sine dobbelte Blade, saa prægtigt, at det endog i een af de smukkeste Haver kunde plantes og sammestæds fornøje Anskueren.[1])

De fleeste Slags Vilde Træer, som groe andre Stæder i Norge, befindes og i Finmarken, saasom: Fyrre-Træer, Birke-Træer, Rønnebær-Træer, Espe-Træer, Elle-Træer, Hegge-Træer, Een-bær-Træer og adskillige flere; Men Gran-,[2]) Ege- og Hassel-Træer samt nogle andre bliver man der ikke var.

I tit-benævnte Land forekomme og Sø-Træer, i sær tvende Slags, af hvilke det første udbreder sig fra sin Hoved-Stamme med overflødig mange Grene, er overalt med en guul, tynd og knuddret Bark omgivet, og haver inden for Barken en glat Stængel, som, naar den tørres, bliver beenhaard. Det andet Slag voxer liige op som et Straa, og er overklædt med en lys-guul blød Bark, inden for hvilken sidder een glat Stængel, hvoraf Landets Qvinde-Kjøn betjener sig til Spøtter at knytte Hoser og Vanter med, som og til andet Bruug.

Foruden bemældte Urter og Blomster gives der og i Finmarken *Geranium, Hypericon,*[3]) *Millefolium, Trifolium, Tormantille, Dens Leonis,*[4]) *Campanula, Lilium Convallium,*[5]) *Anserines,*[6]) *Reinfan* og adskillige andre, saa at maaskee faa Egne i Norge ejer flere Slags vilde Urter og Blomster, end benævnte Land, og man i dets Overvejelse billigen med den Berømmelige Tronhjemske Biskop og Sindriige Poet Arreboe[7]) maa udbryde:

Hvad skal jeg siige meer? I hvor jeg mig henvender,
O allerhøjest Gud! Jeg finder dine Hænder.
Paa lidet Stykke Land, hvert Stæd, i alle Kanter
Staar sat alt med din Haand utallig[8]) tusind Planter

[1]) Rimeligvis *Trollius europaeus.*
[2]) Gran findes dog sparsomt i Sydvaranger og Karasjok.
[3]) Denne angivelse er rimeligvis feilagtig.
[4]) *Taraxacum officinale.*
[5]) *Convallaria majalis* er ei funden i Finmarken.
[6]) *Potentilla Anserina.*
[7]) *Hexameron* (Kiøbenhafn 1661) p. 129.
[8]) Arrebo: vel mange.

Adskillig i Gestalt, i Blomster, Stilke, Blade,
I Kraft, i Virkninger, i mange andre Maade,
O Gud! Jeg gaar i Eng, paa Bjerget rank jeg kryber,
Alt dine Fod-Spor der og Fjed af Fedme dryber.
Der er paa Ager ej, der er ej Stæd i Enge,
Der er i vilden Skov, i Vangen eller Vænge
Ej nogen liden Urt, ej Græs, ej Straa, ej Nælde,
Der dig jo peger paa, dig alle Skaber mælde?

VIDENSKABSSELSKABETS OLDSAGSAMLING

TILVÆKST I 1906 AF SAGER, ÆLDRE END REFORMATIONEN

AF

K. RYGH

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1906. NO. 5

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1907

1. To pilespidser af sortgraa og graa skifer. Den ene af typen R. 88; tangen og agnorerne omtr. helt afbrækkede; fra vinklerne mellem disse gaar lange furer opover paa begge sider af rygningen. Nu 10,5 cm. lang, indtil 1,5 cm. bred. Den anden er nærmest af formen R. 86; af agnorerne den ene helt, den anden halvt afbrækket. Rygning i lidt uregelmæssig linje efter midten; buede eggkanter. 7 cm. lang, lidt over 2 cm. bred ovenfor agnorerne. F. for omtr. 25 aar siden paa Sandvik i Bud, Romsdalen, i en myr under torvstikning. Gave fra hr. Peder Halvorsen Sandvik ved hr. rektor J. Bødtker. I samme myr, men paa et andet sted har en anden mand fundet en spydspids af flint, som blev slaaet i stykker og bortkastet (7746 f.).

2. Liden tverøkse af sten med hulslibning i den nedre halvdel. Temmelig regelmæssigt firesidet tversnit og tvert affladet nakke; alle sideflader synes at have været slebne. Kun 6,5 cm. lang, nær 4 cm. bred ved eggen, over 3 cm. ved nakken, i den øvre del 1,5 cm. tyk. F. for 9—10 aar siden „i en liden stenhaug", 20—25 m. øst for Sakshaug gamle kirke paa Inderøen. Gave fra hr. fogedkontorist John Bosness i Mosjøen (7748).

3. Enegget sverd af jern, af form og størrelse som R. 491, med tykt nedre hjalt og øvre hjalt i form af en trekantet knap med afskaarne nedre hjørner. Klingen nu 74 cm. lang, men der mangler nu en smule af odden, oventil 4,5 cm. bred. — Tveegget spydspids af jern, med indtrykte elliptiske furer paa falen ligesom R. 517, nu dog for en stor del udjevnede ved rustning. 60 cm. lang, bladet indtil 4 cm. bredt. Usædvanlig smalt tilspidset mod odden, hvis yderste del er omboiet. F. for nogle aar siden ved gravning af en gjødselkjælder paa Røstad (matr.nr. 81,21,

Trøen) paa Ørlandet. Formodentlig har der paa stedet været levning af en gammel gravhaug. Et tidligere paa Røstad fundet sverd (samlingens nr. 302) er af ganske samme type. Gave fra hr. Alfred Buaas (7758 f.).

4. Sømglatter af glas, lig R. 446, 7 cm. i tverm., over 3 cm. tyk. F. under gravning til en vei i Leksvikstrandens øvre bygd nederst ved Storvandet mellem Fjølvik og Kopraaet. Kan være fra Y. J., men ogsaa mulig noget yngre (7760).

5. Celt af bronce, jfr. Müller 340, endnu mere lig Montel. Tidsbest. pl. 4 fig. 71, med to lodrette ribber imellem de to buede, afbrækket hempe, sterkt fremtrædende rand langs mundingen. Ingen indvendige støberande. Paafaldende liden, kun 6 cm. lang, 3,3 cm. bred ved eggen. F. paa Sundal i Aasen noget indenfor gaarden, nærmere dynamitfabriken, under grøftegravning i stenet terrain nedenfor en urd (7763).

6. 2 kvernstene, f. dybt nede i en myr paa Smaage i Akerø. Alder usikker (7765).

7. Oversten til en kvern, meget tynd. F. 1 alen dybt i jorden i nyland paa en frasolgt part af Akerø prestegaard (7766).

8. Økse af sten med skafthul, nærmest af typen R. 28, men ikke saa sterkt affladet paa bagsiden, 13,5 cm. lang, over 5 cm. bred ved eggen, som er noget beskadiget. Den har været helt sleben, men i den øverste del er et ydre lag nu afskallet. Eggen synes at have været stumpt afsleben, ligesom alm. paa økser af typen R. 37. F. paa Blomsnes (mellem Riksfjord og kirken) paa Gossen i Akerø, i en torvmyr, 2—3 alen under jordfladen. Indbragt ved hr. sogneprest Saxlund (7767).

9. Et redskab af jern i form af en tveegget pil med et regelmæssig formet 7 cm. langt blad. Tangen er dobbelt saa lang, flad og gjennemboret med et aflangt hul. Bestemmelse og tidsalder usikker. F. i jorden paa Holem i Melhus, bruget Leite (7781).

10. Enegget kniv af rødbrun skifer af eiendommelig form, idet skaftstykket er en fortsættelse i lige linje af bladets øvre del; eggen bøier skarpt opad mod odden, 10,5 cm. lang. I det væsentlige lig nr. 7052 fra samme findested. — Odstykke af en enegget kniv af graa skifer. — Brudstk. af en enegget kniv af graa

sandsten. — Brudstk. af en enegget kniv af graaviolet skifer. — Den forreste def af en enegget kniv af lysgraa skifer, som nok har været temmelig lang. — Skaftstykke af en enegget kniv af sortgraa skifer, der kan have været af typen R. 57. — Endel af bladet af en enegget kniv af sortgraa skifer, maaske en varietet af R. 56. — Odstykket af en pilespids af graa skifer, svagt hvælvet uden midtryg og med afrundet od. — Pilespids af lysgraa skifer, jfr. R. 86, paa den ene side næsten flad, paa den anden svagt hvælvet, 6,2 cm. lang, med forholdsvis lang tange. — Den nedre del af en økse af skifer, 4 cm. bred ved eggen, som er omtr. lige meget sleben fra begge sider; meget tynd; smalsiderne slebne i facetter. — Disse stykker er til forskjellige tider indsendte fra bopladsen paa Røsaas i Ankenes, hvorfra der er indkommet mange fund til samlingen (7786 f., 7804 ff., 7827 f., 7917 ff.).

Disse fund er indkomne før departementets fastsættelse af de fremtidige grændser mellem de dette museum og Tromsø museum underliggende omraader. Efterat denne var indløben, blev finderen, som har staaet i en fleraarig forbindelse med samlingen, opfordret til for fremtiden at indsende sine fund til Tromsø museum.

11. Naal af bronce med hoved i form af en fugl, nær 7 cm. lang, hvoraf stammen omtr. 6 cm.; denne er rund og tykkest paa midten, hvor der er spor af et omgaaende baand af 3 ringe. Fuglefiguren ligner meget den Ab. 1878 fig. 8 afbildede naal fra Stoveland i Holme, dog er øiet her fremstillet ved et hul istedetfor ved en grube. Denne naaleform synes særlig hyppig i fund fra Salten; saaledes er et par saadanne fundne i en grav paa Skogøen i Steigen, et par paa Røsø nær Steigen gaard og et paa Hagbartsholmen i Steigen (paa det sidste sted under skelettets hage), overalt sammen med korsformede spænder af middelsgamle typer, tildels med spandformede urner og en gang med en hægtespænde (Ab. 1896 s. 3 ff., 1897 s. 2 ff. og 1902 s. 354). Ogsaa den fra Stoveland er funden sammen med en korsformet spænde og en sen ligearmet spænde. Jfr. to lignende i B. M., fra Vestly i Ly med flere korsformede spænder og fra Grjot (?) i Grytten (Lorange s. 56 og 89, hvor hovedet siges at være „en svanelignende figur") og 1 i et gravfund fra Gjone i Hedrum, som til hoved har en

„svanelignende fugl", fundet med korsformede spænder m. m. (C. 20164, Ab. 1902, s. 344 fig. 8). Disse naale, som vel har været brugt parvis, forenede ved en i det nederste hul fæstet lænke, kan vel fordetmeste henføres til det 6te aarh. Naale af bronce af andre former synes ogsaa ualmindelig ofte at forekomme i Nordland, især i Vesteraalen. — En liden ringformet perle af blaat glas, knap 1 cm. i tverm. — Ring af et 0,8 cm. bredt baand af bronce, 2,2 cm. i tverm., sandsynlig holk paa et knivskaft. Saadanne broncehclke forekommer ogsaa i de ovf. nævnte fund fra Skogøen og fra Stoveland. — To smaa stykker af overkanten af en spandformet urne af sortagtig masse, sterkt isprængt med asbestfliser; det ene har et hul, maaske efter en stift, som har fæstet et randbeslag. — Brudstkr. af forskjellige gjenstande af jern, deriblant af klinksøm og spiger, fremdeles, som det synes, af knivblade, pilespidser og mulig syle. De er slet ikke eller kun lidet dækkede af rust, men bærer præg af at have været i sterk varme og har tildels en overflade som jernslag. — Et stykke flint, høist sandsynlig en ildflint eller endel af en saadan. — En hel del stykker af jernslag. Dertil en samling af stykker, som ikke er jern, men saaledes gjennemtrængte af jernholdigt vand eller lign., at de har faaet udseende deraf. Nogle er utvivlsomt af vegetabilsk oprindelse, saaledes stykker af kviste, tildels med forgreninger, andre, som er pladeformede og bøiede, kan enten være stykker af bark eller af læder.

Disse sager, som er f. paa Bø paa Engeløen i Steigen, er indkomne som gave fra hr. J. Jakobsen Bø ved hr. lensmand Olaf Olsen. Heraf er de 4 første nr. sandsynlig et samlet gravfund, medens af jernsagerne ialfald en god del vel er yngre. Det hele skal dog være fundet paa et sted, hvor der er en mængde smaa „hauger eller dynger" af forbrændte kuppelstene, slagger og trækul, som først i de senere aar, efter hvert som flyvesanden blæser væk, er blevne synlige. Hr. Olsen talte ifjor 30 af dem med en indbyrdes afstand af omtr. 20 m. Sandet er her sterkt jernholdigt, navnlig skal sandet i leiet af en bæk indeholde op til 60 $^0/_0$ jern. Der har udentvivl her i fortiden været drevet tilvirkning af jern.

Stedet kunde vist fortjene en kombineret arkæologisk og bergkyndig undersøgelse (7797 ff.).

12. Brudstk. af en enegget kniv af rødbrun skifer, bestaaende af skaftstykket og lidt af bladets eggparti. Eggen maa have været adskillig buet. Fladt med særskilt eggslibning. Er f. paa Finneid i Hemnes paa samme sted som den store skiferkniv, samlingens nr. 4827 (Ab. 1895 s. 49). Omtr. 50 m. derfra blev i 1901 fundet en tredie kniv, som blev solgt til en mand, som sagde sig at ville bringe den ind til et museum; det vides dog ikke, at den er indkommet til noget. Fundet blev gjort ved oplægning af ager i myragtig jord. Stedet ligger 50—60 m. høit over sjøen (7795).

13. Gjennemboret kugle af brændt ler, 4—5 cm. i tverm. F. paa jernbaneverkstedets tomt i Trondhjem. Da grunden her er dannet af opmudret sand, maa stykket oprindelig have ligget paa sjøbunden. Formodentlig anvendt som fiskesænke. Alder usikker. Gave fra hr. O. Aune (7796).

14. Bordkar, formodentlig saltkar af sten, omtr. 15 cm. høit. Har den almindelige form som et dobbelt bæger, smekkert paa midten, hvor det har en omgaaende vulst. Bunden flad, den øvre hulning 2 cm. dyb. Vistnok fra middelalderen. F. ved udgravning af en kjælder paa hjørnet af Søndre gade og Fjordgaden i Trondhjem (7807).

15. Ufuldst. enegget kniv af rødbrun skifer af typen R. 57. Det bevarede er skaftstykket og omtr. halvdelen af bladet, som har været omtr. 3,5 cm. bredt. Hele kniven har neppe været meget over 6 cm. lang. Skal være f. paa Knotten i Flatanger, hvor der tidligere er f. en pilespids af rødbrun skifer (7808).

16. Pilespids af graasort skifer af typen R. 86, 6,5 cm. lang, 2 cm. bred over agnorerne, hvoraf den ene er afbrækket. Eiendommelig ved, at den ikke har egge i kanterne, og ved at den ene side har midtryg, men den anden er flad, saa at tversnittet er tresidet. — Brudstk. af en fin pilespids af graa skifer, afbrækket i begge ender, med midtryg og skarpe egge. Den har været 1,2 cm. bred. — 3 smaa brudstkr. af sandsten, udentvivl af knive, mindst to forskjellige. — 2 smaa brudstkr. af skifer,

det ene sandsynlig et afflaget stykke af en kniv, det andet mulig af en spids. — Oval sten af en meget grovkornet spettet stenart 11 × 9 × 5 cm. i tverm., med to omgaaende krydsende furer. — Disse stykker er f. paa Herfjord, Stoksund sogn i Bjørnør, paa den nordligste af gaardene under brydning af nyland, ved en bæk, som kommer fra Herfjordvandet. Der er grund til at tro, at der ogsaa her foreligger en boplads fra stenalderen ligesom paa de nærliggende steder Grønvollan og Løvstrand (7809 ff.).

17. Bryne af kvartsit med bredt ovalt tversnit, sandsynlig afbrækket i den ene ende, 10 cm. langt, 4,5 × 3,5 cm. i tverm. Skal være f. paa Letviken under Faksdal paa Jøen i Fosnes (7814).

18. Liden økse af sten med skafthul paa midten og eggformet til begge ender. Den er 10,5 cm. lang, indtil 4,5 cm. bred og 5,5 cm. tyk. Adskillg skjev og idethele af tarveligt arbeide. Hullet uforholdsmæssigt stort. Det er muligt, at den kan være opskjærpet. F. i jorden paa Eikrem paa Gossen i Akerø. Indsendt ved hr. sogneprest Saxlund (7817).

19. Hein af blaa skifer, firesidet, af ualmindelig længde. 51 cm. lang, 3 × 1.5 cm. i tverm. paa midten, men tykkere ved enderne. F. for længere tid siden paa samme gaard Eikrem i Akerø i en haug, hvori der ogsaa fandtes hesteknokler og endel jernrusk; saaledes utvivlsomt en gravhaug fra Y. J. Ogsaa i en anden haug paa Eikrem skal der være gravet og fundet rester af jern (7818).

20. Firesidet hein af skifer, omtr. 18 cm. lang, noget slidt. F. i Akerø præstegaards have (7819).

21. Dolk af lysgraa flint, omtr. lig R. 65, men med kortere blad og jevnbredt skaft uden udvidelse ved enden. 13,5 cm. lang, bladets største bredde 3,5 cm. Ved skaftenden sidder endnu paa den ene side en rest af kalkskorpe. F. for 9—10 aar siden paa Krokshus, Hustad sogn paa Inderøen, under pløining i længe dyrket land omtr. midtveis nede i en lang, middels brat, mod sydøst heldende li nedenfor gaarden. Gave fra hr. Edvard Krokshus (7821).

22. Dolk af bronce uden haandtag, usædvanlig liden, nu kun 8,7 cm. lang, men en smule ufuldstændig ved begge ender. Den kan dog ikke have været over 10 cm. lang. Den største bredde nær den øvre ende har oprindelig været 1,8 cm. Lidt nedenfor den øverste ende har der været to naglhul, som neppe har været lukkede. Siderne har en svag rygning i den nedre del, men er i den ovre del mere flade. F. i en af broncealdersrøsene paa Holan i Sparbuen (nr. XVII, s. 16, fig. 11 i min afhdl. „En gravplads fra broncealderen", Thj. VSS. 1906 nr. 1). I dens midte var et af reiste heller dannet gravkammer, indvendig 1,60 m. langt, 0,56 m. bredt, med et lag fjæresand paa bunden. Dolken laa i midtlinjen, omtr. 40 cm. fra hovedenden. Liget maa have været nedlagt ubrændt; men der var ingen spor af benene (7822).

23. Dolk af bronce uden haandtag, meget lig Müller 22, uden forsaavidt som den ikke er indbuet paa midten. 16,5 cm. lang, største bredde under naglerne 3,2 cm., derfra omtr. jevnt aftagende nedover. Afslutningen oventil afrundet med to endnu bevarede nagler, 1,2 cm. lange, nær 0,5 cm. tykke. Bred, svagt ophøiet kjøl efter midten. F. i en røs paa Holan i Sparbuen (nr. XII fig. 13 i ovf. cit. afhdl.) i en kiste, hvori alle vægge var byggede af tykke flade stene nærmest bunden og ovenpaa dem af tynde heller, lagte i mur med jevne indre kanter, indvendig 1,95 m. lang, med størst bredde, 0,55 m., ved skuldrenes plads. Paa bunden laa et ufuldstændigt skelet, som dog kunde maales og har været 1,55 m. langt, sandsynlig af en kvinde (7823).

24. Et tildannet stykke flint. Det er trekantet, 6 cm. langt. Den ene kant og et stykke af en anden viser tilhugning. Det synes at kunne opfattes som en skraber. F. i en røs paa Langaas i Sparbuen, som sandsynlig skriver sig fra broncealderen. Det laa ovenfor en sammenfalden gravkiste mellem nogle opløste heller paa en saadan maade, at det ikke sikkert kan afgjøres, om stykket var forsætlig nedlagt i forbindelse med begravelsen eller ikke. I ingen af røserne i denne gravplads i Sparbuen fandtes ellers stykker af flint (7824).

25. Bryne af grov skifer, firesidet og fladt, afbrudt paa midten, hvor det har været tyndest, nu 12 cm. langt. F. i en

gravhaug paa Langaas i Sparbuen, men høit oppe under græstorven (7825).

26. Haandtenshjul af sten, fladt paa begge sider, 4 cm. i tverm. og 1 cm. tykt. F. for længere tid siden paa Hove i Aasen under planering af gaardspladsen, paa hvilken der antagelig engang har været gravhauger. Maaske fra Y. J. Gave fra hr. lensmand Wold (7829).

27. Vævskyttelformet sten, af kvartsit, vel 7 cm. lang, indtil 5,5 cm. Nærmest lig R. 156, men endnu sterkere afrundet i enderne. Smalsiderne flade; kun paa et lidet stykke antydning til en hulrand. Den ene bredside sterkt, den anden kun svagt hvælvet; den sidste viser de sædvanlige skraa slidningsfurer. Stykket er ikke fuldstændig regelmæssig dannet, idet det er bredere og tykkere til den ene ende end til den anden. F. i en broncealders røs paa Holan i Sparbuen, men høit oppe, lige under mosetorven (7839).

28. Pincet af bronce, ualmindelig liden; 3 cm. lang, omtr. 0,9 cm. bred ved læberne, som er tynde og indbøiede, 0,3 cm. i buen. Bøilen stor og næsten cirkelrund. Uden ornamenter. F. i en røs paa Holan i Sparbuen i en kiste af reiste heller, antagelig 1,70 m. lang indvendig, opfyldt af fjæresand, blandet med grus af hellerne, ovenpaa hvilket pincetten laa nær den nordre langvæg og noget østenfor midten. Af benene, som udentvivl har været brændte ligesom i en anden kiste tæt ved denne, fandtes der ingen levninger. Se min ovf. cit. afhdl. s. 21 og fig. 14. (7840).

29. Økseblad af jern af formen R. 559 (skjægøks), 17 cm. lang, 14 cm. bred i eggen, afbrækket i skafthullet. F. i nærheden af en haug paa Sund i Inderøen. Gave fra hr. Kr. Tiller (7842).

30. Oval sten med omgaaende fure efter længden, meget svær, omtr. 14 × 12 × 10 cm. i tverm. Furen er bred og temmelig dyb. Over den ene ende er en kort tverfure. Af en i saadanne stykker meget almindelig, grovkornet, haard og tung stenart. F. i jorden paa Herfjord i Bjørnør, ikke saa langt fra en stenalders boplads (7845).

31. Tilhuggersten, jfr. Müller 199. Omtr. rund, ca. 9 cm. i tverm., indtil 6 cm. tyk. Paa midten af de to flade sider er indhakket vide og temmelig dybe gruber. F. i en naturlig stenrøs ved Selbusjøen mellem Teigen og Bjerklien i Klæbu (7846).

32. Ufuldstændig spydspids eller dolk af flint, hvis bagre del, rimeligvis ikke fuldt halvdelen, nu mangler. Nu nær 10 cm. lang, indtil 3,2 cm. bredt; bladet er tyndt, eggene buede. Hugningen er fint og godt udført. F. for lang tid siden paa Horremsbakken under Horrem paa Gossen i Akerø (7850).

33. Halvdelen af et redskab af flint, som maa opfattes som en meget liden økse. Den har været opbevaret af finderen i flere aar; men den er bleven brugt som legetøi af børn, som har slaaet af den øvre halvdel, som er gaaet tabt, og desuden beskadiget eggen meget ved bankning. Stykket er nu kun 4 cm. langt, men har oprindelig været over 8 cm., bredden ikke over 2,7 cm. Alle flader har været slebne, smalsiderne med afrunding. Eggslibningen er paa den ene side mere buet end paa den anden. F. paa Sanden, et kort stykke indenfor Bremsnes kirke paa Averøen i Kvernes pgd. (7851).



Fig. 1. 2/3.

34. Paalstav af bronce, afb. som fig. 1. Meget lig den største i fundet fra Aurland, Ab. 1879 fig. 16. Støtterande paa

siderne, som strækker sig lige til eggens begyndelse. Uden ornamenter. 15 cm. lang, 8,5 cm. bred mellem de øverste hjørner af eggen, men maalt efter krumningen er denne nær 13 cm. bred. Finderen har opslebet eggen, hvilket dog ikke væsentlig kan have forandret dens form. F. 1905 paa en part af Fævaag (GN. 74,4, „Trøen") i Skjørn, Bjugn pgd., omtr. 600 m. op fra sjøen i en torvmyr, 1,5 m. under overfladen i et lag af sandholdigt ler, under hvilket der igjen var myr (7852).

35. Stor spydspids af graa skifer af formen R. 86 med midtryg, som er affladet over tangen. Nu 13,5 cm. lang, men mangler nogle cm. i odden, 4 cm. bred noget ovenfor agnorerne. Tangen er 3 cm. lang og over 2 cm. bred. F. paa Mebostad i Bjugn (i daglig tale Okgaarden) paa pladsen Dalen ved bortrydning af en gammel firkantet hustomt i en ager, c. 75 m. i nord for husene paa plateauet paa vestsiden af Okelven (7853).

36. Økse eller hammer af sten med skafthul, 7,5 cm. lang, 5 cm. tyk over skafthullet, indtil 2,5 cm. bred. De bredere sider hvælvede; disse synes slebne, medens smalsiderne kun er tilhakkede. Eggen ganske smal, næsten nebformet, nakken jevnt rundet. Hullet, som er boret fra begge sider, er kun 1 cm. i tverm. i midten, men yderst omtr. 2,5 cm., anbragt noget ovenfor midten. Eggen bærer præg af at være noget slidt. F. paa Botngaarden i Bjugn (7854).

37. 2 kugler af brændt ler med gjennemgaaende hul, den ene 4 × 4,5 cm., den anden 5 cm. i tverm. Den første f. paa Botngaarden i Bjugn, den anden paa den nordligste gaard af Teksdal, Jussund sogn i Aafjorden (7855).

38. Perle af rav, lav tøndeformet med flade ender, 0,7 cm. høi, omtr. 1 cm. tyk. F. paa Fævaag i Skjørn. Tilbagebleven rest af et for længere tid siden til samlingen (nr. 1715) indkommet fund af perler (7857).

39. Perle af rødbrun glasmasse af form som en kugle med affladede poler, 0,6 cm. høi, 1 cm. i tverm. F. paa Selnes i Skjørn i en myr syd for gaarden sammen med en anden perle og en hein, som var blevet solgt til en opkjøber (7858).

Nr. 34—39 er indsamlede paa en undersøgelsesreise af hr. cand. mag. Th. Petersen.

40. Haandtenshjul af grøtsten, fladt paa begge sider uden ornamenter, 4 cm. i tverm. Kan være fra Y. J. F. paa Furan, Laanke sogn i Stjørdalen. Her har gaaet den ældste færdselsvei (kløvvei med kavlebroer) mellem Stjørdalen og Hommelviken (7862).

41. Pilespids af flint af formen Müller 151, men ikke saa regelmæssig og fint tilhuggen. Den er nu meget beskadiget i eggene og den yderste od afbrukken. Nu lidt over 6 cm. lang, indtil 2,5 cm. bred. Saa smaa eksemplarer af denne type betegnes af Müller (s. 18 b) som sjeldne i Danmark. F. paa Akerøtangen paa Gossen i Akerø for nogle aar siden. Indsendt ved hr. sogneprest Saxlund (7865).

42. En samling flintstykker, opsamlede paa en nyopdaget verkstedsplads paa Abelvik nær Moldtun i Agdenes. Ialt 40 stykker, hvoraf en god del kun er affaldspaaner. Andre stykker synes emnede til redskaber; saaledes kan et stykke ansees som et bor, nogle som skrabere, nogle som flekkeknive og nogle maaske som pilespidser. Findestedet er en fremskydende lavere aas, ikke langt op fra sjøen. Grunden er løs sand, hvor stykkerne kommer frem efter sterk vind. Forholdene er altsaa noget lignende som paa Urdan i Flatanger. Stedet vil blive nærmere undersøgt til vaaren (7866).

43. Rørformet, ottesidet perle af rød carneol, 1,5 cm. lang, 2 smaa kageformede perler af lysgrønt, gjennemsigtigt glas, 1 liden flad perle af hvidt, uigjennemsigtigt glas, 1 cylinderformet perle af lysblaat, uigjennemsigtigt glas. F. paa den bekjendte store gravplads, hovedsagelig med fund fra Y. J., paa Romfohjellen i Sundalen (7867).

44. Enegget kniv af graa skifer, nærmest af typen R. 57 med skarp hæl mellem eggen og skaftstykket, men med smalere og slankere blad og med stumpere vinkel mellem dette og skaftstykket. Stykket er fladt med særskilt eggslibning og ryggen og skaftets kanter slebne i facetter. Helt bevaret. 8,5 cm. lang mellem yderenderne, bladet 6,3 cm. mellem od og hæl, indtil 2,5 cm.

bred. F. paa Bø i Steigen. Gave fra hr. Johan Jakobsen Bø ved hr. lensmand Olaf Olsen (7868).

45. En tildannet marmorblok, omtr. cylindrisk. Den øvre ende kalotformet, den nedre har maaske været flad, men er nu endel afslaaet. Omtr. 42 cm. høi, 21—24 cm. i tverm. Imellem midten og den øvre ende har den to parallele, dybe og brede omgaaende furer. F. paa Midt-Gutvik i Leka, indbragt af hr. cand. mag. Th. Petersen (7869).

46. 3 stkr. af klingen af et enegget sverd af jern, det ene med fastsiddende nedre hjalt. Det bevarede af klingen, som langtfra er fuldstændigt, tilsammen 66 cm. langt, oventil omtr. 5,5 cm. bredt. Hjaltet ret og tykt, jfr. R. 491. — Økseblad af jern, nærmest ligt R. 561, 20 cm. langt, 15—16 cm. bredt i eggen. Skal være f. paa Saasegg i Sparbuen, hvorfra der ogsaa tidligere haves fund fra Y. J. (7876 f.).

47. Oval skaalformet spænde af bronce med enkelt plade af formen R. 647. Den horizontalt fremstaaende kant nedentil er tæt besat med smaa fordybede trekanter med 3 ophøiede punkter i hver. Dobbelt charnier. 10,5 cm. lang, vel 5 cm. bred. F. paa Fornes i Stod. Indkommen gjennem opkjøber (7878).

48. Underpladen af en oval skaalformet spænde af bronce af en med R. 657 beslægtet form, men hvor overpladen kun har dækket endel af underpladen og havt et kantet omrids, og den udækkede del af underpladen er orneret med ophøiede dyreformer. Af denne form har samlingen tidligere kun 1 par (nr. 863 fra ukjendt sted). 11 cm. lang, nær 7 cm. bred. Har havt dobbelt charnier og naal af jern. Skal være f. paa Røising i Ogndalen i Sparbuen (7879).

49. Brudstk. af en stor perle af glasmosaik. Omtr. en trediedel er bevaret. Den har været 3 cm. høi gjennem hullet, men tykkelsen har været endnu større. Hovedfarven blaat og grønt med gulgrønt, hvidt og rødt i forskjellige mønstre. Har tilhørt en liden privat samling i Stod. Findestedet er ukjendt, men der er en mulighed for, at den skriver sig fra Nordfjord (7880).

50. Rund brikke af ben, flad paa begge sider, paa den ene orneret med to concentriske ringe langs randen, 5 cm. i tverm.

F. ved gravning udenfor væggen af den gaard paa hjørnet af Erling Skakkes gade og St. Jørgensveiten i Trondhjem, hvori fundene nr. 7621 ff. blev gjorte. Fra middelalderen (7881).

51. Oval sten med omgaaende fure efter længden, 19 cm. lang, 8,5 cm. bred og 6 cm. tyk. Stenarten, et slags sandsten, forskjellig fra den almindelige i saadanne ovale stene. Fladerne glatte og gjør indtryk af at være afslebne. F. dybt i en byggetomt i den østligste del af Olaf Trygvesøns g. i Trondhjem (7882).

52. En tilhuggen sten, som bærer alle merker af at være emnet til en økse. Den er ubestridelig formet ved forsætlig tilhugning og kan med hensyn til sin karakter sammenlignes med nogle fra Bergsvik i Veø (nr. 5767). Det er dog noget paafaldende, at stykket er saa smalt paa midten i den ene retning; men det kan have sin forklaring i, at arbeidet ei er fuldendt. Længde 31 cm., største tverm. 7,5 cm. F. i stor dybde i en byggetomt ved Olaf Trygvesøns g. og Krambodgaden i T.hjem (7883).

53. Økse af flint, meget lig R. 17. Den er 10 cm. lang, 4 cm. bred ved eggen, 2,7 cm. ved nakken, hvor den er 1,8 cm. tyk, medens tykkelsen lidt nedenfor er noget større. Eggen, som nu er noget beskadiget, er adskillig mere buet tilsleben paa den ene side end paa den anden, saa at stykket maa opfattes som en tverøkse. Den ene bredside nogenlunde helt afsleben, paa den anden kun partiet nærmest eggen og et stykke oventil; smalsiderne kun løselig afslebne. F. for over 10 aar siden i en alens dybde paa Nord-Hegdal paa Otterøen i Akerø. Indsendt ved hr. sogneprest Saxlund (7884).

54. Stor kjedel af grøtsten med ret opstaaende vægge og med en hadde af jern, som er fæstet i jernstifter, der gaar gjennem udspring paa væggen. Kanten styrket ved et omlagt jernbaand. Mulig fra middelalderen. Fra Trondhjem (7885).

55. Vævskyttelformet beltesten af violet kvartsit, af den spidse, slanke form, jfr. R. 155, med omgaaende fure og den nedre del lidt længere end den øvre. Oversiden og undersiden svagt hvælvede i længderetning. Den første har en dyb slidningsfure, den anden er glat. Paa oversiden 9,7 cm. lang og 3,3 cm. bred,

paa undersiden er maalene 10,3 og 3,6 cm. Erhvervet af en opkjøber paa Belsaasrønningen i Buviken og antagelig fundet der eller i nærmeste omegn (7890).

56. Haandtenshjul af grøtsten, lavt kegleformet med noget indbuede sider, fladt paa undersiden. 3,5 cm. i tverm. 1,5 cm. høit. Fra samme gaard (7891).

57. Ildstaal med bred plade, som gaar over i smale tene, der er bøiede tilbage og ender i spiraler, som dog ikke berører hinanden. Maaske fra middelalderen. Fra samme gaard (7892).

58. Levninger af et ældre jernalders fund: En gemme af lysgrønt glas, næsten rund, 1,5 × 1,4 cm. i tverm., flad paa den ene side, hvælvet paa den anden. Paa den flade side er indgravet et brystbillede, antagelig af en romersk imperator, i toga, med laurbærkrands om hovedet, der ender i to flagrende baand bag i nakken, helt skjæg. Den bærer i kanterne merke af at have været indfattet; sandsynlig anbragt i en fingerring. Afb. her efter et voksaftryk som fig. 2. Jfr. G. Stephens i Ann. for nord. Oldk. 1873 s. 50 ff. og Aarsb. 1892 s. 92. — Et som en uregelmæssig halv ring formet stykke glas med svagt grønligt skjær, som bærer præg af at have været i sterk ild og at være delvis smeltet, 4,5 cm. langt, maalt efter krumningen. Mon et stykke af de paalagte traade af et glasbæger? Senere er et andet stykke indkommet, tykt traadformet, noget mere grønligt, i den ene ende smeltet til en klump. — En ring af ben, som ogsaa sees at have været udsat for ild; indkom i flere stykker, som dog lod sig lime sammen. Af størrelse som en fingerring, 2,7 cm. i ydre tverm., 0,3 cm. bred, fladagtig paa den indre side, convex paa den ydre. — Disse stykker er erhvervet fra en mand i byen, som for en tid siden havde kjøbt dem af en mand fra Aafjorden, der opgav, at de for lang tid siden var fundne ved Dragseidet i Aafjorden. Man ledes derved til at tænke paa den af Undset i 1873 undersøgte stenrøs, hvori kammeret var delvis afdækket ved en tidligere gravning, og hvori han bl. a. fandt to stykker af et glaskar med paalagte traade. Det synes tænkeligt, at disse sager kan hidrøre fra denne røs. Jfr. Aarsb. 1874 s. 19 f. (7894 ff.).


Fig. 2. 1/1.

59. „Bryne“ af kvartsitskifer af den bekjendte form med firesidet tversnit og med en udvidelse henimod enden med derpaa følgende indsmalning til etslags egg. Nu lidt over 11 cm. langt, men aabenbart afbrudt ved dets antagelig oprindelige midte. Heller ikke ved dette stykke synes den regelmæssige form at kunne være fremkommen ved slid. — Et stykke af lignende stenart, der kan have havt omtr. samme form som det foreg., men den tykkere ende er her aflaget. I den smalere del er en fure efter længden, der kan være en slibefure. F. under grøftegravning paa Nord-Hegdal paa Otterøen i Akerø, efter opgivende netop paa samme sted, hvor for flere aar siden blev fundet en stenøkse, som blev solgt til en antikvitetshandler paa Molde. Indsendt ved hr. sogneprest Saxlund (7897).

60. Kjedel af bronce fra den senere middelalder, med 3 ophøiede ribber om bugen, to i spids vinkel fremstaaende øren og 3 tresidede fødder. Flad hadde af jern. 30 cm. i tverm. over randen, 12—13 cm. høi. Indbragt fra Mosjøen i Vefsen (7899).

61. Brudstk. af en slibesten for stensager. Den har været en tyk plade af en sandstenart, som har været trugformet slidt paa begge sider, men dog dybere paa den ene. Brækket efter midtlinjen, hvor den har været mest tyndslidt, i bruddet kun 2—3 mm. tyk. Den er vistnok ogsaa afbrækket i enderne, ialfald i den ene; slibefurene gaar ogsaa i uformindsket dybde helt ud til de nuværende ender. Stykket nu 15,5 cm. langt; hvis bruddet har gaaet omtr. efter den oprindelige midte, har det værer over 10 cm. bredt. F. ved grøftegravning omtr. 1 alen dybt paa Sør-Hegdal paa Otterøen i Akerø. Ligeledes indsendt ved hr. sogneprest Saxlund (7900).

62. En samling flintstykker, opsamlede paa verkstedspladsen paa Urdan i Flatanger, over 100, mest meget smaa stykker. Ide thøieste nogle faa ser ud som bestemt tilhugne til noget formaal eller at være dele af noget saadant (7901).

63. Nogle klumper af flint, den største omtr. 400 gr. vægtig. F. ved sjøen paa Bosviken ved Jøssundfjorden i Flatanger, nær flintpladsen paa Urdan (7902).

64. Et brudst. af kvarts af tresidet tversnit. Paa den ene

flade er der en hulrand, som synes at være fremkommen ved brug af stykket som slibesten. Fra Bratsberg i Strinden (7909).

65. Ufuldst. enegget sverd af jern. Hjalterne har form omtr. som R. 494, med spor af riflet belæg af bronce; ingen knap. Af klingen er 43 cm. levnet, men i meget forrustet og hullet tilstand; har oventil været omtr. 5,5 cm. bred. Skal være f. under pløining paa Øvre Ulstad i Beitstaden. Gjennem opkjøber (7911).

66. Vævsten af grøtsten af almindelig form, men lidt skjev. Fra Kjærem i Børsen (7915).

67. En fladagtig, naturdannet sten med form af en trekant, hvis ene hjørne stikker længere frem end de øvrige. Overalt afrundede og glatte flader og kanter. Paa den bredeste del af begge de flade sider er der indhakket runde gruber, omtr. 3,5 cm. i tverm., 0,5—0,6 cm. dybe, af ganske samme udseende som gruberne paa de almindelige runde tilhuggerstene, hvilke dette stykke ogsaa ligner med hensyn til stenarten. Det maa ansees som sikkert, at ogsaa dette stykke er tildannet til tilhuggersten; der er ingen grund til at antage, at boring af hul har været paatænkt. Skal være f. for flere aar siden paa Olstadaunet nær Olstad i Børsen (7916).

68. En stor slibesten for redskaber af sten. Det er en firkantet helle af en art sandsten, 50—54 cm. lang, 30 cm. bred, 4—6 cm. tyk i kanterne. Oversiden har oprindelig været omtr. ganske plan; men ved slid er der i denne frembragt en trugformet fordybning med afrundede ender, 42 cm. lang, indtil 24 cm. bred. Den ene sidekant er imidlertid blevet afslaaet efter fundet og tabt. Hulningen har paa midten en dybde af 2 cm. F. ved Gevingpladsene oppe paa Gevingaasen i vest for Geving, Laanke sogn i Stjørdalen (7922).

69. 2 bryner af kvartsit. Det ene 13,5 cm. langt, af oprindeligt omtr. firesidet, men nu paa den største længde paa grund af slid spidst elliptisk tversnit, maaske afbrækket i den ene ende. Det andet afbrækket, saa at det nu kun er 7,5 cm. langt, ved bruddet ovalt tversnit. Fundne paa vestre Geving, Laanke sogn i Stjørdalen (7923 f.).

70. Vævsten af grøtsten, meget velformet, men navnlig merkelig ved, at den paa den ene side er ornamenteret. Under hullet er der en bred, af furer indrammet, noget aflang firkant, som er fyldt af en indgravet baandfletning af et tredobbelt flettet baand, som delvis er længderiflet. Paa den ene side af denne og af hullet er en smalere og længere firkant, ligeledes omrammet af furer, fyldt med en indgravet bladranke i romansk stil. Er fra den tidligere middelalder. F. paa Havdal, Laanke sogn i Stjørdalen (7925).

71. Hammer af sten af formen R. 46, men meget liden, 7 × 6 cm. i tverm. Hullet, som er boret fra begge sider, er 3,5 cm. i ydre, 1,2 cm. i indre tverm. Beskadiget ved, at et stykke er afslaaet paa den ene side. Skal være f. paa Kjærem i Børsen. Samlingen eier dog endnu et adskillig mindre eksemplar, fra Selnes i Lensviken (7928).

72. Økseblad af jern, en mindre udpræget form af R. 559. 15 cm. langt, 10 cm. bredt ved eggen. Den ene side af skafthullet mangler. F. sammen med et for nogle aar siden (nr. 7201) indkommet ufuldstændigt, tveegget sverd, formodentlig et gravfund, paa Langli, Henning sogn i Sparbuen (7929).

73. Spydspids eller dolk af brunlig flint, sterkt opskjærpet ved omhugning, efterat bladet maa være afbrækket, saa at kun den nedre del nu har sin oprindelige form. 13,5 cm. lang, 3,5 cm. bred paa det bredeste, hvor opskjærpningen begynder, smalner derfra ind mod bagenden, som er tver med bevaret kalkskorpe, 1,5 cm bred. Det opskjærpede blad er smalt med næsten rette egglinjer; temmelig tyndt. — Tyndbladet økse af graahvid flint, kun tilhuggen uden nogen slibning, 9 cm. lang, 5 cm. bred ved eggen, som er svagt buet, 3,5 cm. ved nakken. Ingen smalsider, men eggformet tilhuggen i sidekanterne. Eggpartiet tilhugget med hulning paa den ene side. Har formodentlig været bestemt til at blive sleben. Afb. her som fig. 3. — Skraber af lysgraa flint. Det er en større flekke, ikke over 0,6 cm. tyk, med en eneste spalteflade paa den ene side. De to buede sidekanter er regelmæssig tilhugne med smaa fine slag fra den ene side. Stykket er 10 cm. langt, indtil 5 cm. bredt. Afb. her som fig. 4. —

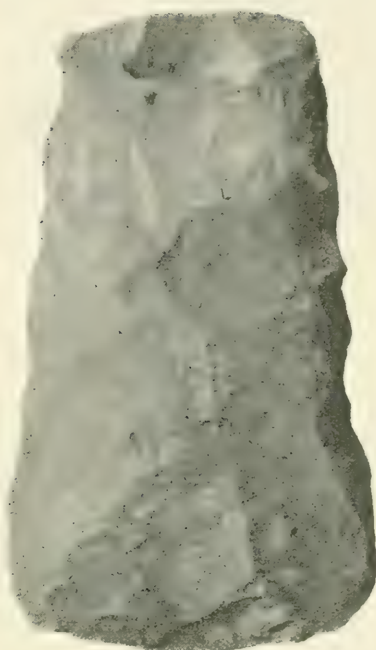


Fig. 3. $^1/_1$.

Skraber af graa flint i etslags økseform, jfr. R. 47, men ikke med saa afrundede ender; stykket er nærmest firkantet, 6,5 cm. langt, indtil 3,5 cm. bredt. De to lange kanter er tilhugne fra den ene side, men fra forskjellige sider; ogsaa den bredeste endekant maa have været tilhuggen, men gjør indtryk af at være sterkt slidt. — Liden bladformet skraber af graa flint, en tynd flekke med enkelt spalteflade paa begge sider. Skrabereggene er meget afslidte. — Ganske liden skraber af graa flint, omtr. 2,5 cm. i tverm.; har havt skraberegg, men denne er nu sterkt afslidt. — En afspaltet, tyk flekke af en flintknude, sandsynlig brugt som skraber. — Et par smaa flintklumper med merker af afspaltning. — Spydspids af graa skifer, en mellemform af R. 86 og 88. En stump af odden, den ene agnor og et lidet stykke midt paa den ene egg er afbrækkede.

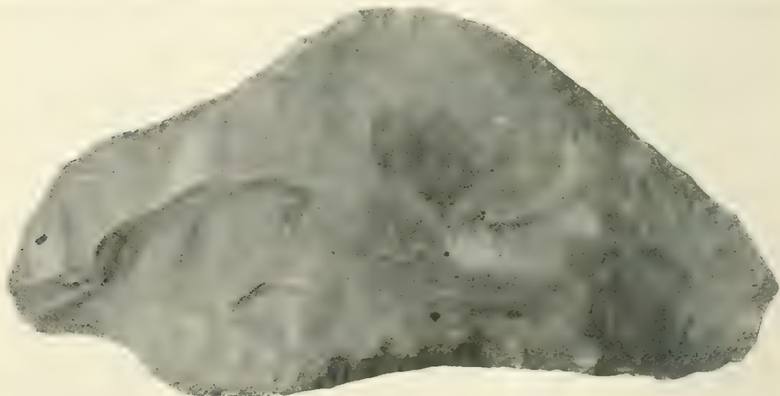


Fig. 4. $^1/_1$.

Nu 14,5 cm. lang, men har været 1 cm. længere, største bredde, 3,2 cm., et stykke ovenfor agnorerne. Disse har været dybere indskaarne paa den ene end paa den anden side. — Til samme fund hører fremdeles en flintkjerne med spalteflader, indtil 14 cm. i tverm., og en noget mindre flintklump, som først indkom efter aarets slutning (7933—7941).

Disse sager er et samlet fund fra øen Tautra i Romsdalsfjorden under Akerø pgd. F. blev gjort under jordarbeide nær sjøen omtr. midt paa øens sydøstkyst og omtr. 7 m. over havfladen. Efter finderens opgivende laa alt samlet inden en omkreds af omtr. 1,5 m. og omtr. 0,70 m. dybt. Dog fandtes flintspidsen nr. 7933 en 10 m. fra stedet; men finderen mener bestemt, at ogsaa denne er kommet derfra ved en tidligere af ham foretaget bortførsel af muld. Nogen forskjellig dybde af de enkelte gjenstandes leie havde han ikke kunnet iagttage. Kun 10 m. fjernet fra dette findested laa den tidligere forstyrrede brandgrube, som vil blive omtalt paa et andet sted, og som udentvivl er en ildstedgrube fra stenalderen. De nærmere oplysninger om fundforholdene er indhentede under en undersøgelse paa stedet af d'hrr. oberstløitn. R. Ziegler og sogneprest H. Saxlund.

74. 2 haandtenshjul af sten. Paa det ene er indridset nogle bogstaver, hvoraf kun et M er tydeligt; paa den anden side radiale furer. Fra Eidslien i Børseskogn (7946).

75. Vævsten af grøtsten af fladagtig pæreform med hul ved den smale ende. Fra Rekstadkleiven i Børseskogn (7948).

76. Vævsten af grøtsten af almindelig form, men meget omhyggelig arbeidet. Fra Hommellien i Børsen (7949).

77. To middelalderske kirkedørbeslag af jern af noget forskjellig længde; det ene, som er fuldstændigt, 70 cm. langt; det andet noget afbrækket og bagtil skjødet med et nyt stykke. De har været anbragt tvertover døren og ender bagtil i en løkke til at anbringes paa stallen i dørstolpen. Det fuldstændige er paa 3 steder udvidet til 6 bladede rosetter; de mellemliggende partier har en bred, fordybet fure efter midten med en smalere paa hver side og langs kanterne en række fembladede blomster med fordybede blade og en ophøiet knop i midten. Har tilhørt Ranems kirke

i Overhallen, hvor de skal have siddet paa døren mellem koret og sakristiet. De blev borttagne ved kirkens ombygning i 1878. Døren var af furu. Gave fra hr. Kristen E. Tetlie (7952).

78. „Bryne“ af kvartsitskifer af den almindelige form med omtr. kvadratisk tversnit, en udvidelse med paafølgende indsmalning mod den ene ende. Afbrækket i den anden ende. F. paa Skilliaas i Overhallen. Ogsaa gave fra hr. Kristen Tetlie (7953).

79. Enkeltskaalet oval spænde af bronce, af en sjelden form, som dog i det væsentlige er lig den bornholmske form, Müller 595. Spænden, som her er afb., seet fra to sider, som fig. 5 a og 5 b, er 7,7 cm. lang, paa midten 3,4 cm. bred. Midten har et glat firkantet parti med indbøiede sider, omgivet af en tæt tverfuret ribbe, og fra de fire hjørner gaar lignende ribber ned til henimod kanten, hvor de støder imod halvrunde glatte flader. I hvert af de fire felter, som derved dannes, er en dyrefigur, af noget usædvanlig form, nogle med nakketoppe. Paa bagsiden er enkelt charnier og bøile for naalespidsen; intet spor af jernrust. Ved fundet var den helt bedækkket med en graa skorpe, som ved indbringelsen tildels var afskallet, hvorved der traadte frem en med blank ædelrust dækket flade; resten blev med lethed fjernet, hvorved først figurernes former traadte klart frem. Paa bagsiden sidder det graa belæg endnu urørt. Det er troligt, at stykket har ligget omgivet af myrjord.



Fig. 5 a & 5 b. ca. 1/1.*)

*) Ved et uheld er den ene fig. blevet lidt større end den anden.

Er fundet paa Østeraas i Sparbuen for nogen tid siden. Om fundomstændighederne kan nu kun oplyses, „at den fandtes ved udgravning af en stor haug, som bestod af jord og sten, nær gaardens huse. Nogen anden gjenstand blev ikke funden.“ Gave fra hr. Sakarias J. Østeraas (7958).

80. Økseblad af jern af skjegøkseform fra vikingetiden, 17 cm. langt, 9,5 cm. bredt ved eggen, temmelig før hals. F. paa Sølsnes i Veø ved gravning paa tomten for den nye kirke (7959).

81. Ufuldst. „bryne“ af kvartsitskifer, som ved enden har havt den sædvanlige udvidelse med derpaa følgende tilspidsning. Noget afflaget. Nu 14 cm. langt. Fra Mule i Byneset (7960).

82. Vævsten af grøtsten af almindelig form. Fra samme gaard (7961).

83. Hammer af sten med skafthul, jfr. R. 46. Det er en naturlig rullesten, som er bleven forsynet med hul, fladagtig, noget spids til den ene kant. 10 × 7 cm. i tverm., 2,7 cm. tyk. Skal være erhvervet paa Øie paa Øisanden i Melhus (7971).

84. En tilhuggersten. Det er en lidt oval, fladagtig rullesten, hvori der paa to modstaaende sider er indhakket en skaalformet grube, omtr. 3 cm. i tverm. og 1 cm. dyb. Stenen er 7,5 × 6 × 3,5 cm. i tverm. Der er spor af slid ved enderne. F. ved nylandsbrydning paa Movolden vestenfor Jonsvandet i Strinden. Indbragt af gaardeieren (7978).

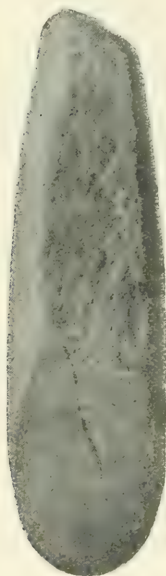
85. Et stykke af en 2 cm. tyk plade af sandsten, som navnlig paa den ene bredside og paa smalsiderne er ganske glat. Den kan ikke have havt større bredde end nu, 8 cm., men har været længere end nu, da den viser brud i begge ender. Efter den brede side gaar der en fordybet fure, som kan være en slidfure efter slibning af spidser. Sandsynlig en slibesten fra stenalderen. F. paa samme gaard Movolden, men paa et andet sted end nr. 84 (7979).

86. Økse af skifer uden skafthul. Let hvælvede bredsider, flade smalsider, ubetydeligt mere buet eggslibning paa den ene side end paa den anden. Tyk nakke, noget skjev egg. 14,5 cm. lang, største bredde lidt ovenfor eggen 5,5 cm., nær nakken 3,5 cm. Paa midten 3,5 cm., ved nakken 3 cm. tyk. Er nu belagt

med en graahvid forvitringsskorpe. Skal være f. for et aar siden paa pladsen Haugen ved Kotengvandet under Mølnargaarden i Bjugn. Gjennem opkjøber (7980).

87. Ildstaal. En 8 cm. lang plade, fra hvis ender der udgaar runde tene, som er bøiede tilbage i en høi bue og ender i to fra hinanden vendte spiraler paa næsten 3 omgange, som støder sammen. Snarere fra middelalderen end fra hedendommen. F. i en gammel hustomt paa Rogstad i Støren. Gave fra hr. Steffen H. Rogstad (7987).

88. En regelmæssig formet sten, en art haard sandsten, af uvis bestemmelse, 21 cm. lang. Den er tykkest paa midten, hvor den dog ikke er tyk nok for et skafthul, og aftyndes i regelmæssige, ganske ensartede flader mod enderne, hvor den danner afrundede egge. Den synes ikke at kunne være bestemt til nogen art skjeftning. Den kunde tænkes at have været brugt som slibesten, saa at dens regelmæssige form var tilfældig; men det maatte isaafald være for stenredskaber, da den er uskikket til at skjærpe egge af jern. Nogle slibeflader efter fundet skjelnes let fra de gamle. Ogsaa f. paa Rogstad i Støren og gave fra samme (7988).


Fig. 6. 1/1.

89. To bryner af haard skifer, begge afbrækkede. F. paa samme gaard Rogstad og skjænkede af samme giver (7989).

90. Meisel eller liden tverøkse af sten, knap 7,5 cm. lang. Eggen kun tilsleben fra den ene side i en svagt hvælvet flade og sterkt buet. Tversnittet rundagtigt, slebet i facetter; eggsiden har mulig været mere flad, men der er her en afflagning paa den større del. Mulig noget afbrækket ved nakken. Afb. her som fig. 6. — Kniv af skifer af noget usædvanlig form, 15,5 cm. lang, indtil 3,5 cm. bred. Synes at have havt egge, som nu ikke er synderlig skarpe, i begge kanter. Den ene side mere hvælvet end den anden. Ved den ene ende bredere afrundet, ved den anden, som maa have været skaftenden, mere tilspidset. Disse stykker er f.

paa en plads under Sør-Hegdal paa Otterøen i Akerø pgd., det første sidste høst, det andet for 6—7 aar siden. Det er derfor ikke sikkert, om de er fundne paa netop samme sted. Indsendt gjennem hr. lærer H. Rypdal (7991 f.).

91. Ny samling af flintstykker fra verkstedspladsen paa Draget i Bolsø, over 150, mest smaa stykker. Deres karakter er den samme som ved de tidligere sendelser: faa eller ingen, som bestemt kan betegnes som forsætlig tildannede til nogetslags redskaber, medens dog flere stykker godt kan antages at have været brugte som flekkeknive, borer eller lign. Der er fremdeles ikke iagttaget spor af ben eller overhovedet af andre gjenstande end flint (7993).

92. Hulmeisel eller hulsleben tverøkse af sten, jfr. R. 22. Den har udprægede, temmelig plane smalsider, bredsiderne adskillig hvælvede, især den bagre; paa den anden fortsættes hulslibningen som en smal, plan flade opover. Af nakken er det ene hjørne afbrækket. 14 cm. lang, bredden ved eggen, som er mere buet end paa R. 22, 5 cm., lidt nedenfor nakken 4 cm., største tykkelse i den øvre del 2,3 cm. Hulslibningen omtr. 5 cm. lang. Skal være f. paa Vikan i Skavdalen i Bjugn (7999).

93. Dolk af flint med sterkt udsvingede hjørner nederst paa haandtaget, jfr. Müller 169 og 170. Afb. her som fig. 7. Haandtaget og den nærmeste del af bladet er meget fint og smukt tilhuggen. Paa den ene side er efter haandtagets midte en fin kam, dannet i zigzagform; ogsaa kanterne er ligesaa omhyggeligt tildannede. Haandtagets anden side er mere jevnt afrundet. Bladets forreste del er vist senere omhugget; derpaa tyder baade dets korthed og den mindre kunstmæssige tilhugning. Stykket er 16 cm. langt, hvoraf 7 cm. paa bladet, bladets største bredde 4,5 cm. Skal være f. paa samme gaard Vikan, men uvist, om paa samme sted (8000).

94. To ovale stene med omgaaende fure efter længden. Som sædvanlig af meget haard stenart. F. paa Strøm inderst i Brandsfjorden i Bjørnør, i en gammel elvemæl, hvorfra der stadig ryr sand ned (8002).

95. Brudstkr. af en eller (sandsynlig) flere kamme af ben.

et enkelt stykke af en midtplade, de øvrige af sidebelæg. Deraf maa nogle være af en temmelig lang kam, prydet med flere furer langs overkanten og flere rækker af cirkler om punkter. Andre synes at være af en høiere kam med sterkere krummet ryg, ligeledes med furer og cirkler. — Et lidet brudstk. af overkanten af en urne af ler, som sandsynlig har været urtepotformet. — Eiendommelig formet perle af hvid uigjennemsigtig glasmasse, aflang, fladagtig, smalere til den ene ende, gjennemboret efter længden, 2 cm. lang. Et stykke smeltet glas, maaske af en anden perle. — Lidet stk. flint, formodentlig ildflint, med spor af jernrust. — Knivblad af jern. Bladet udvider sig fra tangen i to skarpe afsatser paa rygsiden, kun ubetydeligt mod eggen. Eggen temmelig retlinjet, ryggen noget sterkere krummet. 12 cm. langt. Paa tangen sees levninger af træskaft. — En samling klinksøm af jern, alle temmelig smaa, og brudstkr. af lignende. Paa nogle er rester af træ, medens andre synes at have været i ild. — F. paa store Skomo i Overhallen hist og her i en haug, hvori der var brændte ben, spredte enkeltvis i kullag, fordetmeste paa bunden, men ogsaa høiere oppe. Klinksømmene laa uden bestemt orden; de, hvortil hefter rester af træ, noget dybere end de øvrige under de nederste kullag. Det maa være en blanding af begravelser fra forskjellige tider (8003 ff.).

96. Dolk af lysgraa flint, jfr. nr. 8000 ovf. Afb. her som fig. 8. Den skiller sig fra denne især ved de skarpere udsvingede hjørner nederst paa bladet, og ved at dettes egge ikke er udbuede, men snarere en smule indbuede indtil nær odden. Haandtaget har ogsaa her paa den ene side en ophøiet zigzagkam, dog ikke saa fint udført som paa nr. 8000, og lignende tilhakning i kanterne og for enden. 21 cm. lang, deraf omtr. 9 cm. paa haandtaget. Bladet nederst nær 5,5 cm. bredt. Haandtaget indtil 1,5 cm., bladet indtil 1 cm. tykt. Brækket ved et uheld under fundet, men kunde sammenlimes. F. paa Kleiven, Aa sogn i Aafjorden, et stykke vest for gaarden, mellem fjeldet og landeveien og nær ved fjorden, under brydning af nyland omtr. $^1/_2$ m. dybt i jorden. Indbragt af grundeieren (8010).

97. Brudstkr. af en eller mulig flere kamme af ben, mest

af sidebelæg, men ogsaa nogle stkr. af mellemparti med rester af tinder. Den har været lang og smal. Sideskinnerne har 3 furer langs hver kant; rummet mellem disse orneret med cirkler om punkter, dels i enkelt række, dels i grupper. Har været fæstet sammen med jernnagler. Et stykke synes at være af en usammensat kam, idet det har en cirkel paa hver side og viser rødder af tinderne. — Stykke af antagelig en naal af ben, flad med 3 furer langs hver kant paa begge sider. — Et brudstk. af ben, formodentlig det ene hjørne af en „skavekniv“ som nr. 1075 fra Østraat (se R. 450), som ogsaa er fundet sammen med en kam. Men den har været adskillig høiere i bladet end denne og sandsynlig mindre bred. Oventil tykkere, men indsmalnende nedad til en egg. Langs overkanten er paa begge sider en tredobbelt fure; forøvrigt er fladerne paa begge sider ornerede med cirkler om punkter, ordnede i grupper. Afb. her som fig. 9. — 2 haandtenshjul af brændt ler, begge noget beskadigede, flade paa den ene side,

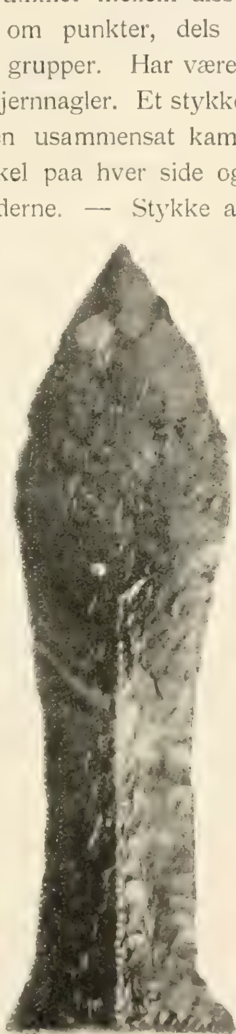


Fig. 7. 2/3.

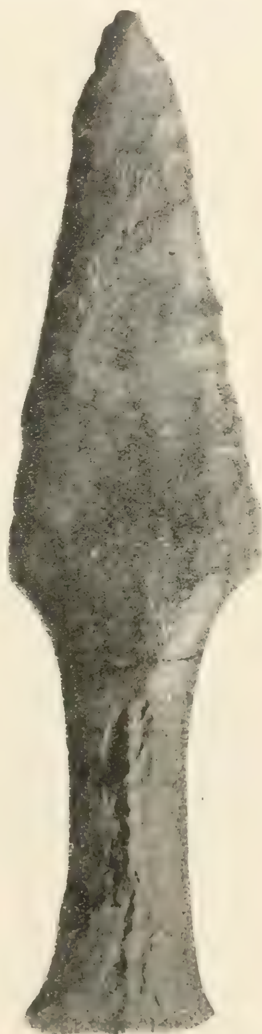


Fig. 8. 2/3.

svagt hvælvede paa den anden. — Et par stykker, som det synes, af en brikke af brændt ler (uden hul), afflaget paa den ene side. — Et stykke af en broncetraad, der har været opvundet i en spiral, sansynlig en del af en perle. — Nogle nagler og spiger og nogle andre brudstkr. af jern, deriblandt vistnok af en naal. — En samling klinksøm, alle smaa, indtil 2,5 cm. mellem hovederne. — F. i en langhaug paa store Skomo i Overhallen blandt brændte ben, som laa i et kullag. Alt er udentvivl et samlet gravfund fra Y. J. (8011 ff.).

98. Brudstk. af en usammensat kam af ben; ved den ene kant sees roden af en række tinder og ovenfor den paa begge sider en rad af cirkler om punkter. — Lidet brudstk. maaske af en flad naal af ben. — Nagler, klinksøm og spiger af jern. Et naglhoved har et belæg af bronce. F. paa bunden af en rund haug paa store Skomo i Overhallen blandt kul og brændte ben (8019 ff.).

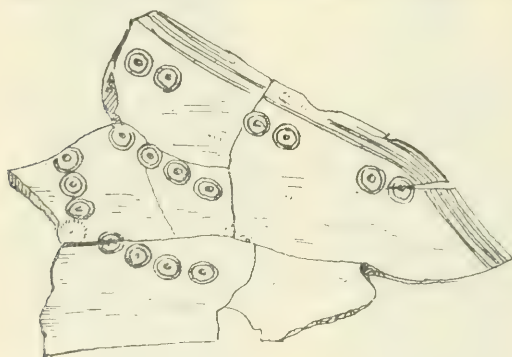


Fig. 9. 1/1.

99. Sigdblad af jern af alm. form, nu brækket i to stykker og noget mangelfuldt i odden, 23 cm. langt. — Tveegget pilespids af jern med tange, 15 cm. lang, brækket paa midten. — Brudstk. af jern, som synes at kunne være af et knivblad. — En hel del brudstkr. af jern, som maa være dele af et beslag til et skrin, deraf nogle af en laasindretning, men saa sønderbrækkede, at de ikke nærmere kan bestemmes i det enkelte. Nogle stykker har dannet en lang stift, krummet og dobbelt bøiet i den ene ende, mulig af en nøgel. — Nogle korte spiger af jern, tildels med paasiddende træ. — 2 perler af rav, den største 1,2 cm. i tverm., affladet paa begge sider, den anden ganske liden. — 4 perler af glasmassse, hver af en forskjellig farve, hvid. blaa, grøn, rødbrun, ca. 0,8 cm. i tverm., flade paa begge sider.

— F. i en rund haug paa store Skomo i Overhallen. Nær midten og paa bunden laa spigerne i samme niveau i regelmæssig orden, saa at de dannede en firkant, 90 × 28 cm. i tverm. Midt i firkanten laa perlerne, nær derved sigdbladet og pilespidsen, beslagstykkerne uden orden, men alt indenfor firkanten. Ingen af oldsagerne viser spor af brand. De har aabenbart været indlagte i et stort skrin af træ, som har været nedsat i haugen (8022 ff.).

100. Et større og nogle mindre brudstkr. af en oval spænde af bronce af typen R. 643, mulig snarere af to spænder. Indgravede ornamenter, deriblandt takkede konturlinjer. Paa undersiden sees en stribe af jernrust efter længden, en levning af det paalagte jernbaand. Det største stykke afb. her som fig. 10. Laa sammen med en hel del rester af tøi, lintøi og uldtøi, som laa i kager sammen med stykker af filt eller dyrehaar og med fastklæbede stykker af træ. — Mosaikperle af glas, tøndeformet, 1,5 cm. høi, 2 cm. i tverm., inddelt i vekslende ruder, røde med grønne og gule, hvide med blaa tegninger. — Rester af jern med tilfæstet træ. Deriblandt antagelig af en nøgel og af et knivblad eller en pilespids m. m. — En større samling klinksøm, ikke over 2—3 cm. lange. — F. i en langhaug paa store Skomo i Overhallen, hvori der maa have været nedsat en baad, ca. 5 m. lang. Spænderne og perlen laa midt i den. Træresterne er vel for en del af baaden (8035 ff.).

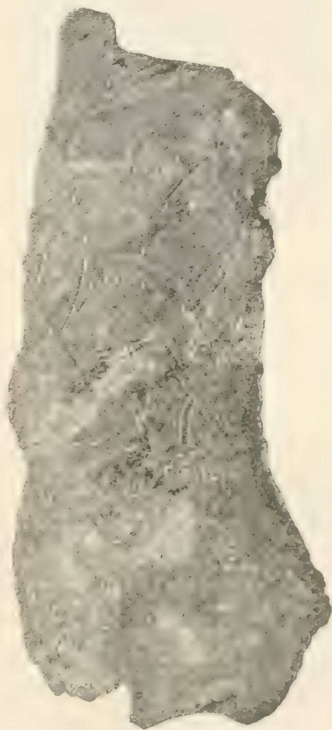


Fig. 10. 1/1.

101. En samling brændte ben, som laa i en hob et stykke fra haugens midte. Flere klumper af brændt ler, et ubetydeligt stykke flint og et lignende af jern. F. i en haug paa store Skomo i Overhallen (8039).

102. Nogle smaa stykker af en eller flere kamme af ben, et lidet stykke af et midtparti med rester af tinderne, et par stykker af sidebelæg med svagt krummet ryg, paa den ene side orneret med et streg langs kanten, under den en række smaa buer med prikker foran, samt en cirkel om et punkt. — Et lidet stykke af brændt ler, sterkt indblandet med asbestfliser, udentvivl af en urtepotformet urne. — Et lidet stk. af grøtsten, som maa være af et kar. — Et bryne af kvartsit, 14 cm. langt, smalest paa midten. — Smaa klumper af brændt ler, tildels med aftryk af træ. — F. i en rund haug paa store Skomo i Overhallen med en samling brændte ben, hvori kamstykkerne var indblandet. Fra ældre tid end de foreg. fund (8040 ff.).

103. En samling klinksøm af jern, hvoraf ingen ganske hele, og som har været af ringe størrelse. — Et lidet stykke flint, formodentlig ildflint. F. i en rund haug paa store Skomo i Overhallen, hvori der kunde sees at have været nedsat en baad, ca 6 m. lang, i en i grunden nedskaaret fordybning. Flintstykket fandtes i haugfylden (8048).

104. Brudstk. af en spiger af jern. F. i en rund haug paa store Skomo i Overhallen. Den stod i et stykke af et træbræt i firkant med 3 andre, temmelig høit under overfladen. Forøvrigt fandtes stkr. af slag, tildels med fastbrændt ler. Paa bunden brændte ben med kul (8050).

105. Et stykke af jern med en nagl, som kan være af en stor spydspids. — En stor, bøiet spiger og hovedet af en anden. Hoved af en nagl, som synes at have havt et belæg af metal. — Nogle stkr. træ. F. i en rund haug paa store Skomo i Overhallen, hvori der i grunden har været nedskaaret en grav og deri, som det syntes, været nedsat en kiste af træ med et ubrændt lig. Paa andre steder i haugen fandtes brændte ben (8051).

106. Ganske smaa brudstkr. af tynde ovale spænder af bronce, deriblandt ialfald én af typen R. 643. — 8 smaa perler af glas, ensfarvede blaa eller grønne, kageformede eller ringformede, en enkelt tøndeformet. — Et sigdblad af jern i to stkr. og ufuldstændigt, nu 21 cm. langt. — Krognøgel af jern, jfr. R. 459, nu ufuldstændig. — En stor samling klinksøm af for-

skjellig størrelse, de fleste afbrækkede. F. i en langhaug paa store Skomo i Overhallen, hvori der havde været nedsat en nær 6 m. lang baad i haugens retning i en ca. 0,6 m. dyb nedskjæring i grunden. Oldsagerne laa i midten af den antagne baad og paa bunden. Høiere oppe i et tyndt kullag et lidet stk. brændt ben (8052 ff.).

107. Et lidet stykke af en kjedel af grøtsten; har en ophøiet ribbe paa udsiden, som maa have gaaet rundt om kjedlen. Afb. her som fig. 11. — Nogle brudstkr. af nagler af jern. F. i en rund haug paa store Skomo i Overhallen med brændte ben, som sammen med jernstykkerne laa i en kulrand ved bunden. Kjedelstykket nær bunden paa et andet sted (8057).



Fig. 11. 1/1.

108. Brudstk. af bronce, som er sterkt forbøiet og deformeret af ild. Det gjør indtryk af at være af en bøileformet spænde, som isaafald maa have havt en oventil meget bred bøile, men hvis form det ellers neppe er muligt nærmere at bestemme. Afb. her som fig. 12. — Brudstkr. af en eller flere naale af ben, ornerede med linjer efter længden og enkelte baand af tverlinjer, og et brudstk. af ben, afb. her som fig. 13. — Nogle smaa stkr. af tætningskit til trækar. F. i en haug paa Roem i Overhallen blandt en samling brændte ben, 0,9 m. over bunden, et stykke fra midten. Ligesom de to flg. fund fra samme gaard fra en ældre periode af jernalderen (8060 ff.).



Fig. 12. 1/1.



Fig. 13. 1/1.

109. Brudstkr. af en sammensat kam af ben, som vist har været af en kort og bred form. F. i en samling af brændte ben i en rund haug paa Roem i Overhallen, lidt ovenfor bunden og nær midten (80[illegible]).

110. Brudstkr. af en sammensat kam af ben. Af ornamenter paa sidebelæggene sees en rad punkter langs randen og derunder en rad tætte smaa buer. — Et ubetydeligt brudstk. af bronce, bestaaende af endel af en rund stang endende i en knop med omgaaende fure. Kunde være den øverste del af en naal eller mulig et endestykke af spiralstangen af en spænde. — Nogle smaa stykker tætningskit af et trækar. F. i en rund haug paa Roem i Overhallen, omtr. 1 m. over bunden og et godt stykke tilside for midten i en større samling brændte ben, der maa have været nedlagte i trækarret (8064 ff.).

Alle disse fund fra Skomo og Roem er fremkomne ved udgravninger foretagne af hr. cand. mag. Th. Petersen, og skjænkede af filialafdelingens direktion.

INDBERETNING TIL OLDSAGSAMLINGEN

OM ARKÆOLOGISKE UNDERSØGELSER I 1906 PAA ØEN TAUTRA I ROMSDALSFJORDEN

AF

R. ZIEGLER OG H. SAXLUND

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1906. NO. 6

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1907

21 novbr. var vi paa Tautra. Øen ligger 13 km. s.v. for Molde, er ca. 3 km. lang og 1 km. bred. Den strækker sig i retning s.v.—n.o. Hvad dens naturforholde og topografi angaar, henvises til Zieglers indberetning i aarsber. for 1891. — Øen ligger lunt til og har god havn mod vestenvinden (havstormene). Den er forholdsvis lav, men ligger saadan til, at man fra det øverste plateau har god udsigt rundt om. I Magnus Erlingsøns saga berettes der, at kong Haakon Herdebred (før slaget ved Sekken) sendte mænd fra sig ind Romsdalen samt til Nordmøre og Søndmøre for at samle folk og skibe, medens han selv seilede til Veø, hvorfra han dog efter faa nætter „lagde bort og lidt længer syd (vest)", da „det tyktes ham, som da deres færd vilde gaa raskere og folk snarere komme til ham." — „Kong Haakon laa da i den havn, som heder . . . . ." (der er aabent rum i alle haandskrifter for navnet); „han selv og hans mænd var oppe paa øen og legte, men hans lendermænd sad paa en haug." Denne havn og ø maa have været den lille Tautra, hvis navn ikke var kjendt af sagafortællerne. Intet taler derimod, men meget for. Øverst oppe paa øen er der en bergknaus eller haug, som Ziegler omtaler (i den nævnte aarsber.) i forbindelse med en mur (befæstningsmur?) rundt knausen. Derfra kunde kong Haakons lendermænd, som „sad paa en haug", se leden baade nordover og sørover og holde øie med de forventede hjælpeskibe fra Nordmøre og Søndmøre og have let for — der ved øen — at samle hele flaaden, ligesom de ogsaa derfra saa seilene paa den sørfra kommende fiende Erling Skakkes skibe.

Foruden de af Bendixen (aarsber. for 1878) og af Ziegler nævnte eller beskrevne gravhauger paa øen, syntes der ogsaa ved det nuværende nøst paa n.ø.-siden af øen at vises de svage rester af ialfald 1 stensat gravring til. Hvad øens gravhauger angaar, henvises forøvrigt til de 2 nævnte aarsber.

Nede ved sjøen paa den sydøstlige langside af øen havde vedkommende eier ved jordbrydning fundet 18 i den øvre ende afraadnede (eller muligens afbrændte) stolper af furu, staaende ca. 70 cm. dybt, regelmæssig i 3 rader (6 stolper i hver rad). Findestedet er paa hosstaaende rids over den midtre del af Tautra betegnet med 1. Mellem østre og midtre stolperad var det 8 m., mellem midtre og vestre 4 m.; hver rads længde var 12 m. — 3 af stolperne var endnu i behold. De var 25—45 cm. i tverm. oventil, 35—50 cm. nedentil. Samtlige stolper var tværre i den



nedre ende og støttede rundt om med sten. (Tautra synes ikke at have havt furuskog, da furuødder hidindtil ikke er fundne, men derimod rødder efter løvskog). Stolperadernes høide over flomaal var 4,5 m. Mellem de 2 yderste af de nærmest sjøen staaende stolper laa der en ca. 5 cm. tyk sylstok af furu, og ved den midtre af de nærmest sjøen staaende laa der 2 stenheller, 1,5 og 1 m. lange. Ved en stolpe i midtre rad laa der ca. 70 cm. dybt en hein af mørkegraa skifer, 11 cm. lang, som blev erhvervet, og sammesteds et stykke af en lignende hein, som var bortkommet.

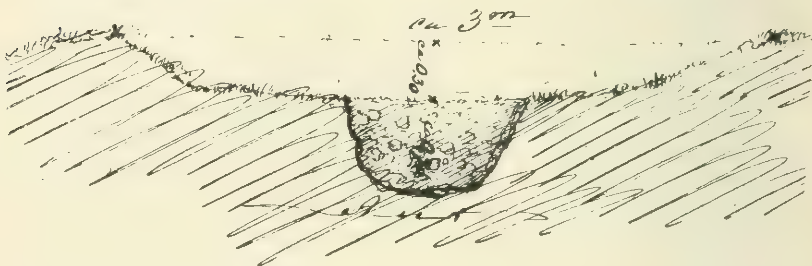
Ca. 50 m. i s.v.-lig retning for stolperne fandtes overstenen af en haandkværn, 65 cm. i diameter, 4 cm. tyk og med et hul paa midten, 6 cm. i diameter. Kværnen laa ca. 70 cm. dybt. Angivet som 2 paa ridset.

Ca. 100 m. i s.v.-lig retning for 1, ca. 7 m. o. havet, fandtes ved pløining, ca. 70 cm. dybt, paa ét sted (ɔ: i en omkreds af ca. 1,5 m.) en hel del redskaber af sten m. m. (paa ridset angivet som 3), nemlig 1 spydspids med tange af skifer, 14 cm. lang, 1 usleben øxe af grønlig flint, 1 skraber af fin lysegraa flint, 10 cm. lang, 4,5 cm. bred, halvmaaneformet, 1 skraber af grønlig flint, 2 mindre skrabere af lysegraa flint. Sammesteds fandtes ogsaa i det hele 5 knolder eller klumper af flint, hvoraf den største saa stor som 2 sammenlagte næver; denne havde sin naturlige afrundethed paa den ene side, medens den anden side fremviste en brudflade, idet den oprindelige rundagtige knold var bleven hugget tværs over paa midten. Af de øvrige knolder var de 3 af en stor valnøds størrelse, den 4de noget større og fladere; af denne sidste havde finderen ved at give den et let kak med en skarp gjenstand slaaet af et lidet, jevnt stykke, som ved ubetydeligt arbeide kunde omdannes til en liden rund skraber. — Af de sidst nævnte 4 flinteklumper var de 3 lysegraa og den 4de af en mørkere og mere uren farve.*) Paa flere steder i distriktet, helst i fjæren, saaledes f. ex. langs Fannefjorden, paa Gossen (Smaage) og Otterøen (Uglvik) finder man lignende flintknolder. — Endvidere fandtes paa samme sted en liden blyform, 3,5 cm. lang, 2,5 cm. bred, $^{3}/_{4}$ cm. tyk, med en rund fordybning i midten, 2 cm. i diameter; i fordybningens flade bund er der gemmemæssig indgravet (indstemplet?) en hest med rytter og under hesten en buet streg. Paa bagsiden af blyformen staar der indgravet noget, som ligner et 4-tal. Vistnok kun ved hjælp af vox eller ved et meget sterkt tryk (pres) kan man faa taget aftryk af denne blyform, men neppe ved at helde noget smeltet deri. Det kunde maaske være brugt til stempel for vokssegl. — Endelig fandtes der ca. 10 m. n. for 3 en 14 cm. lang usleben, meget smuk spydspids af flint, uden tange; men

*) Om dette fund se under samlingens tilvækst, nr. 5 s. 19 og fig. 3—4.

finderen af alle de beskrevne sager, ogsaa denne, mente bestemt, at ogsaa denne spids er kommet fra 3, da der netop fra det sted af ham var kjørt muld didhen, hvor spidsen fandtes. Forøvrigt havde finderen ikke lagt merke til, om nogen af de fundne sager (f. ex. skiferspydspidsen) laa dybere nede i jorden end flintsagerne eller blyformen høiere oppe end det øvrige. „Alt laa sammen.“ Dette fund synes at kunne være et værkstedfund (slg. ogsaa det nedenfor beskrevne fund af endnu 3 uslebne og ubrugte „skrabere“). Alt er erhvervet. Man merke sig findestedets ringe høide o. h.!

Ca. 10 m. n. for 3 fandtes en rund grube eller forsænkning i jorden, 4 m. i diameter, ³/₄ m. dyb, „hele bunden stensat“ med



brændte, morkne, smaa kuppelsten, blandet med muld og trækul. Denne grube var nu ødelagt. Men ca. 20 m. n.o. for 1 („nøst-tomten“) blev vi opmerksom paa en svagt skaalformet forsænkning i marken (4 paa kartridset), ca. 3 m. i diameter, med bunden ca. 30 cm. dybere end jordoverfladen (omkring forsænkningen). Se hosstaaende profilrids. — Forsænkningen blev undersøgt og viste sig i midten at bestaa af et lag af nævestore, brændte, morkne kuppelstene, ca. 70 cm. dybt, blandet med kulrester og mørk jord. Under dette lag var der almindelig aur. Vi tog vare paa og ind-sendte et par af de brændte stene samt et lidet stykke trækul. Dette sidste syntes i den ene ende at fremvise tegn paa, at der til at afhugge veden med har været benyttet et skarpt redskab, hvilket igjen kan have betydning ved bestemmelsen af grubens alder. Men forøvrigt syntes trækullene i gruben at være rester af tynde grene. I grubens nordligste kant fandtes uregelmæssige stykker af brændt ler. Gruben laa paa dyrket land. Man kom-

mer ved disse gruber til at tænke paa de saakaldte „brandpletter“ fra den „førromerske“ arkæologiske tidsperiode. Men gruberne kan muligens ogsaa være ildsteder fra stenalderen.

S.—v. for 1, 2, 3 og 4 findes flere gravhauge eller kredse (oprindelig 15 stykker) langs den øverste rand af afheldningen ned mod sjøen, kun faa meter o. h. En af gravene har været aabnet, og dens stenkiste ligger endnu delvis aaben, men forstyrret. Flere andre af gravhaugene er ogsaa i tidens løb udgravne eller ødelagte, uden at dog noget fund derfra, saavidt vides, er kommet tilrette. Paa en af disse hauge stod der en 5,10 m. lang, 70 cm. bred, 15 cm. tyk, ualmindelig smuk, retvinklet, prismatisk bautasten, som er bleven bortflyttet og henlagt. Nu er det Tautramandens agt til vaaren (17 mai?) at reise stenen igjen; den er allerede ved hjælp af alle øens heste ført hen til den udseede plads. Stenen vil da kunne sees langt. En anden endnu længere, men ikke fuldt saa smuk bautasten, som stod paa „lendermands“haugen øverst paa øen, er desværre nu ødelagt, sønderskudt og anvendt som grundmursten!

Se, hvad disse 2 bautastene angaar, Zieglers oftere nævnte indberetn. af 1891.

Ca. 500 m. s.v. for de øverste huse paa øen, i udmarken. ca. 45 m. o. h., lunt i skraaningen mod s. fandtes fornylig ved bortkjøring af muldjord — lige under lyngen i det ganske tynde muldlag ovenpaa fjeldgrunden — 3 „skrabere“ af flint liggende i en rad med ca. 60 cm.s mellemrum (5 paa ridset). — De 2 var af „skeform“, den 3die en mellemting mellem „skeformen“ og „halvmaaneformen“. Alle 3 er smukke exemplarer og vistnok ubrugte. De er alle tynde og skarpe i kanten, saaledes at de, naar man holder dem i høire haand, egner sig godt som østers- og muslingeaabnere. Erhvervet. — (Den dag idag er det ikke ganske frit for østers i distriktet).*)

Ved „Storbrauta“ paa øen er der fundet (i jordskorpen) en rund skive af lerskifer (dimensionerne ukjendte), hvoraf dog kun et par smaabiter siges at være tagne vare paa.

*) Dette fund indkom efter nytaar og vil blive beskrevet under tilvæksten i 1907.

I den af Ziegler omhandlede torvmyr n.o. for de øverste huse paa øen fandtes sidstl. sommer ca. 60 cm. dybt en del af „en aare", ca. 60 cm. lang, samt et med egredskab tildannet hjul af træ, uden midthul, ca. 15 cm. i diameter, 6 cm. tykt. Ingen af delene blev taget vare paa. Og for endel aar siden fandtes i samme myr (6 paa ridset) ca. 1 m. dybt en liden baad af træ (af den alm. kyst-(Søndmørs-)type), udhulet af en furustok, 80 cm. lang, meget smal, med mast og 1 tofte, uden aaregang, lastet med smaasten, sprukken langs efter. Bortkommet. Terrænforholdene er ikke til hinder for, at her kunde myren have dannet et lidet tjern engang i tiden. I en myr paa gaarden Ræstad paa n.v.-siden af Otterøen, lige ved sjøen, fandtes for flere aar siden en lign. liden baad af træ, men af Nordlandstypen, med høi stevn (bagstevnen var borte), uden aaregang og mast, ikke lastet. Bortkommet. Det kan være, at disse 2 legebaade er fra nyere tid, og at de paa en eller anden maade er komne ned i et myrhul og det tilmed temmelig dybt.

I samme myr er der i aarenes løb fundet (ved torvspadning) 60 cm.—1 m. dybt hele mængder af de af Ziegler omhandlede myrpæle af træ (furu, rogn, tildels med barken paa, hassel, older og muligens anden træsort). Vi lod foretage gravning i torvmyren og var saa heldige at støde paa en forøvrigt ganske liden rognepæl med barken paa, hvis stilling nøie iagttoges, og som af os udtoges af myren. Denne og 10 andre før optagne, kortere og længere, mere og mindre vel bevarede myrpæle af forskjellig træsort erhvervedes og vil indtil videre blive opbevaret af Saxlund, som ogsaa fra andre steder inden Akerø prestegjeld har samlet, tørret og opbevaret en hel del lign. myrpæle, hvorom han i sin tid vil afgive særskilt indberetning med oplysninger om gjorte iagttagelser m. v. Og derefter vil det hele erhvervede materiale af myrpæle blive videnskabsselskabet tilstillet.

I samme myr paa Tautra fandtes ogsaa ca. 80 cm. dybt et 20 cm. langt stykke af en slibesten (hein) af lysegraa lerglimmerskifer. Erhvervet.

Man kan i det hele taget paa Tautra vente at gjøre fund fra de forskjellige arkæologiske tidsperioder, da øen synes at have været befolket ned igjennem alle perioder. — Og grundige undersøgelser

f. ex. af myrer og mulige „brandpletter“ (gruber, ildsteder) synes her at være paakrævet. Tautrajorden kan vistnok fortælle os meget fra saavel stenalderen som bronce-, jern- og middelalderen. Og folket paa øen er nu selv meget interesseret.

Gruberne paa Tautra maa sikkert opfattes som ildsteder (kogepladse) fra stenalderen. De er i form meget forskjellige fra de af prof. Gustafson undersøgte ildsteder paa Jæderen. Derimod ligner de mere ildsteder fra stenalderen i Holsten (Mitt. des antropol. Vereins in Schl.-Holstein, XVIII s. 3 ff.). Endnu mere stemmer de overens med de af H. Seger (Archiv f. Anthropol. 1906, 116 ff.) beskrevne ildstedgruber, fyldte med mørbrændte rullestene, paa bopladsen ved Jordansmühl i Schlesien. *K. R.*

NOGLE BEMERKNINGER

OM

GAARDNAVNE

AF

K. RYGH

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1906. NO. 7

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1907

Jeg udgav ifjor en afhandling „Om Gaardnavne i Nordland" (trykt i Videnskabsselskabets skrifter for 1905). I denne behandlede jeg, for at vinde et grundlag for bedømmelsen af de forskjellige navneklassers ælde i Nordland, enkelte dele af navneforraadet i det hele land og fremhævede og søgte at begrunde visse synsmaader, som efter min mening har krav paa ikke at tilsidesættes ved en behandling af stedsnavnene. Dette arbeide maatte uundgaaeligt i ikke ringe grad komme til at indeholde en kritik af flere dele af dr. Andr. Hansens bog „Landnåm i Norge", fordi jeg var uenig i mange af de meninger, som der er fremsatte om flere navnegruppers alder, og fandt adskillige af de der opstillede principer for navneundersøgelser uholdbare og tillige flere af de anvendte bevisførelser urigtige.

Dr. Hansen har nu nylig i Aarsberetning fra Foreningen til Fortidsmindesmerkers Bevaring for 1906, s. 1—48 offentliggjort en afhandling „Forhistoriske oplysninger fra sammensatte gaardnavne". Den kan ansees for at være foranlediget ved mit arbeide og betragtes som et gjenmæle til dette, skjønt en meget stor del af den kritik, som mit skrift indeholdt, ikke er berørt.

Jeg kan saa meget mindre undlade at gjøre endel modbemerkninger til dr. Hansens sidste afhandling, som han i flere tilfælde har gjengivet de af mig fremsatte meninger paa en misvisende maade. Som eksempler derpaa skal nævnes, at han (s. 36) anfører, „at jeg netop har lagt Nordlands amt til grund for fremstillingen af min opfatning af" — — de sammensatte navnes aldersfølge, og (s. 26) at jeg har forsøgt en afveining af deres (d. e. staðir- og land-navnenes) topografiske vægt efter forholdene i Nordland. Dette er at sætte planen i mit arbeide „Om Gaardnavne i Nord-

land" (i det følgende citeret med „Nordl.") helt paa hovedet. En saa urimelig fremgangsmaade, som den, dr. Hansen her vil tillægge mig, fulgte jeg ikke. Jeg søgte tvertimod at vinde et grundlag for bedømmelsen af de nordlandske navne gjennem en behandling af visse navneforhold i det hele land. Dette træder ogsaa frem i det ydre, idet anvendelsen paa Nordland kommer tilsidst. — Urigtigt er det ogsaa, naar han (s. 44) lader mig finde et bevis for, at vin har været brugt i navnedannelse i „ældre jernalder" deri, at „ordet lever igjen i et par lovudtryk i historisk tid." Jeg har slet ikke anvendt en saadan bevisførelse. Han har ogsaa gjengivet mine udtalelser om den større ælde af endel navne paa —land paa en saadan maade, at det let vil fremkalde en skjev opfatning. Han paastaar (s. 39), at jeg „vil tvinge tyngdepunktet for denne store gruppe (ca. 1700 gaarde) helt om, over paa den modsatte side af dette faste punkt — omkring 900". I lignende retning gaar nogle anførsler paa andre steder. Saaledes siger han s. 26 ganske misvisende, at jeg sætter navnene paa —staðir som yngre end de paa —land.

Min mening om dette har jeg „Nordl." s. 31 udtrykt saaledes: „Ligesom det af de mange med —land sammensatte gaardnavne, der hentyder til den hedenske gudetro og gudsdyrkelse, ubestridelig fremgaar, at denne navnedannelse gaar tilbage til hedendommens tid, saa mener jeg altsaa, at forholdet mellem navnene Hovland og Hovin viser, at navne paa —land har været i brug i den tid, da endnu navne paa —vin dannedes, hvilket efter min mening hovedsagelig er den tid, vi kalder den ældre jernalder". Men jeg har lagt til, at „det dermed selvfølgelig ikke er min mening at paastaa, at alle gaardnavne med dette efterled er saa gamle". Om fordelingen af de til gruppen hørende navne paa ældre og yngre tid har jeg ikke udtalt mig. Og jeg ser heller ikke, hvilke midler man skulde have til med nogen grad af sikkerhed at foretage en saadan optælling. Derimod har jeg („Nordl." s. 32) fremhævet, at da ordstammen land vist har været brugt som fællesord allerede i urnordisk tid, og den er vedblevet at bruges som saadant ogsaa i nyere tid, og da den desuden efter sin betydning er saa skikket til dannelse af navne paa jordeiendomme, saa er det naturligt, at

den er blevet brugt dertil ligefra den ældste tid til den nyeste. Jeg har med andre ord tillagt denne gruppe af sammensatte navne en meget langvarigere anvendelse end de 5 andre, som dr. Hansen i „Landnåm“ og i sit sidste skrift behandler. Hvorvidt et flertal af dem skriver sig fra hedendommen eller fra den følgende tid, derom tor jeg for tiden ikke have nogen sikker mening og har heller ikke i „Nordl.“ udtalt nogen saadan.

Naar omvendt dr. Hansen etsteds beskylder mig for at have gjengivet hans meninger i „Landnåm„ „noget misvisende“, kan jeg ikke erkjende mig skyldig deri. Han betegner det nemlig (s. 42) som misvisende, naar jeg fremstiller det som hans mening, at navnene paa —staðir tilhørte „hele den ældre jernalder, helt fra ca. 400 f. Kr. og til 1000 e. Kr.“ — — — Om den øvre grændse, siger han, nævnte jeg kun, at det var vanskeligt at tænke sig Svealand mægtigt ved hær og flaade i 1ste aarh. e. Kr. uden sin staðirbebyggelse“.

Jeg maa da her citere det sted i Landnåm s. 124, hvor han præciserer sin theori om disse navnegruppers kronologiske stilling:

„vin, tun, heim — broncealderen ca. 1200—400 f. Kr.
staðir (by) — jernalderen 400 f. Kr.—1000 e. Kr.
rud, holt, land, set — katolicismens tid 1000—1350 (1500).“

Deraf vil sees, at jeg ikke har gjort mig skyldig i nogen misvisende fremstilling. Han modificerer nu i sit sidste skrift denne kronologi saaledes, at han nærmest tænker sig staðir'ne „tilhørende den senere del af den ældre jernalder“. Og den øvre grændse for land og setr flytter han op fra 1000 til 900 e. Kr. Dette har den meget store betydning, at der derved gives rum for navne af aabenbart hedensk oprindelse inden disse grupper. Og da han holder fast paa, at ruð er samtidig med disse to, flytter han ogsaa denne klasse op til 900.

Da dr. Hansens afhandling maa ansees som et gjenmæle til min kritik, har det for de omtvistede spørgsmaal sin betydning at fastslaa, hvilke afsnit af denne han ikke har imødegaaet. Jeg undersøgte udførlig berettigelsen af hans paastand i Landnåm, at „vore broncealdersfund idethele ikke er mange, men falder i vin- og heim-bygderne“. Ved at gjennemgaa de kjendte gravfund fra

broncealderen paaviste jeg, at det er meget langt fra, at denne paastand er rigtig, — at disse fund netop savnes i egne, som er særlig rige paa vin-navne, og at de er særlig talrige i strøg, der som Jæderen og Karmøen er meget langt fra at være udprægede vin-bygder. Jeg paaviste ogsaa, at det er kun rent undtagelsesvis, at et gravfund fra broncealderen kan sættes i forbindelse med et gaardnavn paa —vin eller —heim. Videre udviklede jeg, at markfund fra broncealderen er lidet brugbare ved denne undersøgelse, men at selv om man tager dem med, finder man ikke nogen støtte for den nævnte paastand.

Denne bevisførelse har dr. Hansen ikke gjort nogen bemerkning ved. Men han flytter det arkæologiske spørgsmaal over paa en anden grundvold. Han siger nemlig (s. 43): „For at faa nyttet det arkæologiske fundmateriale vil det være nødvendigt at supplere de faatallige broncealdersfund med de betydelig talrigere af (løse) fund, som sikkert kan henføres til den skandinaviske stenkultur, som vel efter alles mening skriver sig fra den ældste tid, vore skandinaviske forfædre boede her, som jeg mener, fra en tid, da det kostbare, indførte bronce allerede var kjendt, en tid, der ihvertfald for den største del af landet falder sammen med den almindelige arkæologiske periode broncealderen.“ Dette raisonnement hænger sammen med forf.'s tidligere fremsatte mening, at Norge ikke har havt nogen yngre stenalder, svarende til den almindelige nordeuropæiske, og at de fund af stensager af samme art som de danske og svenske fra yngre stenalder, som gjøres i Norge, her tilhører broncealderen. I henhold til denne theori mener han altsaa nu, at der ved hjælp af disse fund af stensager vil kunne skaffes et arkæologisk bevis for, at de ældste af ham behandlede klasser af navne tilhører broncealderen.

Men denne theori er saavidt bekjendt ikke godkjendt af nogen arkæolog. Den har tvertimod fra arkæologisk hold faaet en meget bestemt imødegaaelse. Derfor vil heller ikke en bevisførelse, som i dette navnespørgsmaal bygger paa disse oldsager, kunne blive godkjendt. Og dertil kommer det meget væsentlige, at naar allerede markfund af virkelige bronceoldsager er lidet skikkede til at bruges som bevismateriale i en undersøgelse om gaardnavnes ælde,

fordi de kan være komne i jorden under saa tilfældige forhold, at de aldeles ikke med nogen sikkerhed kan stilles i forhold til det gaardnavn, som er findestedet nærmest, saa gjelder dette i endnu høiere grad om de meget talrigere stenoldsager. Disse findes som bekjendt i Norge paa et par undtagelser nær slet ikke som gravfund. At udvide den arkæologiske bevisførelse, som af dr. Hansen antydet, vil derfor være at trække den rent ud i det løse, selv om man ikke strax afviser den som uvedkommende en undersøgelse om, hvilke navne der tilhører broncealderen.

I denne forbindelse vil jeg ogsaa omtale, at dr. Hansen uden at nævne min indvending derimod fremdeles tager Jæderen med i opregningen af de distrikter, om hvilke han siger, „at dette er netop vin-bygderne" (s. 18). Hvorfor da ikke gjøre rede for de gaardnavne paa Jæderen, som berettiger til at give det en saadan karakteristik? Derimod tager han i sin opregning af vin-bygder ikke de øvre herreder i Valdres med, som med meget større ret kunde fortjene det.

Jeg søgte („Nordl." s. 11 ff.) at paavise, at det er uberettiget at anse de usammensatte Navne Vin, Vinjar som yngre end de med stammen vin sammensatte. Ved en gjennemgaaelse af en række af disse navne paa de forskjelligste kanter af landet, hvor de staar i topografisk forhold til de sammensatte, mente jeg at kunne paavise, at de snarere maa ansees som de ældste og de sammensatte som senere tilblevne, fremkaldte af trangen til bestemtere distinktion. Heller ikke af denne fremstilling finder jeg i dr. Hansens afhandling nogen imodegaaelse. Men han sees fremdeles (f. eks. s. 45) at fastholde, at det usammensatte Vin tilhører en senere tid end de sammensatte.

Heller ikke har forf. gaaet ind paa mit forsøg paa at bevise, at det overhovedet er blandt de usammensatte stammenavne, først og fremst de med topografisk betydning, at man maa søge de ældste bostedsnavne i landet. Paa dette, som det synes mig, for studiet af navnenes ælde meget vigtige spørgsmaal, ofrer han kun et par linjer og kun knyttet til det ene Akers herred (s. 22).

Jeg paaviste („Nordl." s. 25 f.) urigtigheden af dr. Hansens paastand i Landnám, at det netop er paa gaarde med navne paa

—stad, at man i Nordland har gjort fund fra ældre jernalder. Deri fandt han et bevis for, at ogsaa disse navne skriver sig fra denne tid. Han gjør nu ingen indvending mod denne bevisførelse, men fremholder i det sted (s. 27) som bevis for disse navnes æide, dels at der paa gaarde med stad-navne findes, tildels endog mange gravhauger, dels at saa mange af dem senere er blevne kirkesteder. Hverken gravhaugerne eller kirkerne kan dog efter mit skjøn bevise noget i spørgsmaalet, om disse navne er blevne til i vikingetiden eller i en tidligere del af jernalderen.

I denne sidste afhandling beskjæftiger dr. Hansen sig af det hele forraad af gaardnavne udelukkende med de sammensatte navne, som er dannede med de 6 efterled: vin, heimr, staðir, land, setr og ruð. Ved en enkelt anledning tager han ogsaa med en 7ende gruppe, de paa þveit. Selvfølgelig kan en specialbehandling af endel af navnestoffet have sin fulde berettigelse og være meget frugtbar. Men en betingelse derfor maa dog være, at man under behandlingen holder fast paa, at det kun er en del af den hele mængde af bostedsnavne, man beskjæftiger sig med. Men det er dette, som dr. Hansen synes mig altfor ofte at glemme. Vistnok meddeler han (s. 28) i en tabel en beregning over, hvor stor del af det hele antal gaardnavne disse grupper udgjør; i de forskjellige landsdele er det fra knap 10 % til 20 % af det hele. Men ved andre leiligheder argumenterer han, som om der aldeles ikke fandtes andre navne. Udprægede eksempler derpaa finder vi s. 28 f. Her ser han i den omstændighed, at der findes det største antal vin'er paa Østlandet, et bevis for, at befolkningen var sterkest i denne landsdel paa den tid, som denne navnegruppe repræsenterer, d. e. efter hans mening indvandringstiden. Mod O. Ryghs mening, at en hel del af navnene paa land (slet ikke alle, som dr. Hansen fremstiller det) er samtidig med dem paa staðir, finder han et argument deri, at isaafald vilde der til en vis tid paa Vestlandet blive en større tilvækst i befolkningen, end man kan antage for rimeligt. Naar nu han selv sætter land, ruð og setr som samtidige og væsentlig tilhørende middelalderen,

saa kommer han derved til at staa ligeoverfor den kjendsgjerning, at disse grupper paa Vestlandet udgjør omtr. 3 gange saa stort procenttal af det hele navneforraad som i det nordenfjeldske. Dette finder han netop i sin orden og finder deri et udtryk for den relative stilstand nordenfjelds „efter det historiske forhold, at Trøndelagen tabte sin betydning som landets rette kraft og styrke gjennem den sidste del af middelalderens“ (her tænkes formodentlig paa kongeresidentsens flytning). Naar der er mindre af land, ruð og setr nordenfjelds, saa følger deraf, at der har været stilstand i Trøndelagen i middelalderen. Denne fremstilling kommer lige efter den tabel, hvori det oplyses, at disse 3 navnegrupper tilsammen kun udgjør 4,3 % af alle gaardnavne nordenfjelds! Her er det rent glemt, at der findes andre navne, baade sammensatte og usammensatte, hvoraf en mængde med større eller mindre sandsynlighed kan antages at være opstaaet i middelalderen.

Den samme forglemmelse og som følge deraf den samme brist i argumentationen finder vi lidt nedenfor i en bevisførelse for, at land og ruð maa være samtidige og tilhøre middelalderen. „Det er tydelig umuligt at tænke sig, at den store rydningstid, som paa Østlandet er afmerket ved ruð, ikke skulde være repræsenteret paa Vestlandet og nordenfjelds (i den sidste landsdel var der jo dog „relativ stilstand“). Af historiske data kan vi slutte, at Vestlandet, hvortil kongerne i ruðenes tid flyttede sin residents, ikke kan have ligget saaledes nede. Men andre navnegrupper, som kan ækvivalere de østlige 1671 —ruð, har vi ikke end —land“*).

En saadan overseen af den allerstørste del af landets navneforraad maa selvfølgelig medføre en skjæbnesvanger brist i bevisførelsen. Vi har dog virkelig ved siden af disse grupper endnu over 80 % af landets forraad af gaardnavne, hvoraf en overveiende del, ialfald naar vi ser bort fra endel nybyggerstrøg, allerede maa have existeret i middelalderen, og hvoraf en mængde med god grund kan antages at være blevet til under denne. For bare at tænke paa de sammensatte navne har vi, foruden de 6

*) Udhævet her. Hvorledes han er kommet til tallet 1671, og hvilke dele af Østlandet han derved maa have seet bort fra, ved jeg ikke.

af dr. Hansen behandlede, snesevis af stammer, der er meget almindelig brugte som 2det sammensætningsled og tildels forekommer overmaade ofte som saadant. Man behøver bare flygtigt at se gjennem en jordebog fra middelalderen for at overbevise sig om, hvilken rolle de spiller. Og dertil kommer den store mængde af usammensatte navne, blandt hvilke man efter min mening har en hel del, som hører til de ældste af alle, og hvoraf andre er kommet til senere, saaledes utvivlsomt ogsaa mange i „den store rydningstid" i middelalderen. Disse usammensatte navne ofrer dr. H., som ovf. nævnt, ogsaa i sin sidste afhandling kun et par linjer i forbigaaende.

En bevisførelse, som bygger paa, at hvis man ikke anbringer en af de 6 navnestammer i en bestemt periode af navnedannelsen, saa vil der i den ene eller den anden landsdel blive en uantagelig stilstand i befolkningens udvikling, maa derfor falde sammen af sig selv, fordi der i virkeligheden er saa mange flere navnestammer og former af navnedannelsen end disse 6.

Nye methoder.

Dr. Hansen bringer i sin sidste afhandling i anvendelse 6 nye methoder til undersøgelse af de 6 navneklassers relative kronologi og til bevis for, at de følger i den orden, som han anser for den rette. De 3 af disse er ikke saa udformede og synes mig ikke saa væsentlige, at de foranlediger mig til nogen bemerkning. De 3 andre synes mig derimod meget at opfordre til en kritisk prøvelse.

Men først en bemerkning om, hvad der i virkeligheden kan være opgaven at bevise ved disse methoder. Dr. Hansen gjengiver visselig i begyndelsen af sit skrift, baade hvad prof. Munch og prof. O. Rygh og senere jeg har udtalt om disse navnegruppers alder. Men under behandlingen igjennem skriftet og navnlig i gjennemførelsen af disse methoder vil dog — synes det mig — ialfald læsere, som ikke er vel inde i emnet, let kunne faa indtryk af, at den opgave, som paahviler forf., er den, imod andres modstand, at bevise, at v i n —h e i m r —s t a ð i r —l a n d, s e t r og r u ð følger efter hverandre i saadan orden. Det maa da frem-

hæves, at der ingen uenighed er om aldersforholdet for de 3 førstes vedkommende. Heller ikke er der dissents om, at ruð tilhører middelalderen. Det eneste, som det altsaa kan gjelde for dr. H. at bevise er, at land og setr er samtidige med ruð, og ikke, som prof. O. Rygh mener for en stor del er samtidige med staðir, eller som jeg har formodet, land strækker sig over saa lang tid, at det delvis endog er samtidigt med vin.

Videre maa det bemerkes, at ingen af methoderne kan give noget bevis for rigtigheden af dr. Hansens fra andres afvigende meninger om enkelte navnegruppers absolute kronologi, saaledes ikke noget bevis for at vin og heimr hører hjemme i broncealderen og ikke i den ældre del af jernalderen, eller for at staðir tilhører en ældre jernalder og ikke vikingetiden.

1. „Den Steenstrupske lov".

Den ene af disse methoder bestaar i, at han mener at kunne bestemme en navnegruppes relative alder efter gaardenes nuværende matrikelskyld, idet han sammenligner gjennemsnittet af denne i de enkelte fogderier med den gjennemsnitlige skyld inden andre navnegrupper og for samtlige fogderiets gaarde. Det er en anvendelse af, hvad han kalder „den selvindlysende Steenstrupske lov", eller en anvendelse paa norske gaardnavne af den methode, som professor Steenstrup har brugt til at bestemme danske landsbynavnes indbyrdes aldersforhold.

Her skal ikke denne Steenstrupske methode og dens resultater for de danske navnes vedkommende diskuteres. Men det maa ligge nær at se, at der gjøres et overordentligt sprang ved at overføre denne methode fra danske bynavne til navne paa norske enkeltgaarde. Methoden hviler jo paa den tro, at den jordeiendom, som navnet repræsenterer, gjennemsnitlig gjennem tidernes løb lægger jevnt paa sig i de egenskaber, som faar sit udtryk i matrikelskylden. For hver tid, som gaar, forøges dens udstrækning, dens jordveis godhed og dens tilliggende herligheder, ialfald gjennemsnitlig taget. Derfor maa gjennemsnitlig gaarde, som er nogle hundrede aar ældre, vise sig at have større matrikelskyld end de, som er nogle hundrede aar yngre. Men det maa være klart, at

ved de norske gaarde spiller her mange indflydelser ind i en ganske anden grad end ved de danske byer. Den enkelte eiers dygtighed, driftighed og held. I endnu høiere grad den dygtighed og energi, som enkelte ætter udmerker sig ved fremfor andre. Det tør vel ogsaa være berettiget at mene, at det har havt nogen indflydelse paa en gaards stigen i værdi, om den gjennem aarhundreder har været leilændingsjord under kirken, kronen eller private godseiere, eller om den har været selveiergaard, maaske endog til sine tider herregaard. Fremdeles er jo en norsk enkeltgaard i ganske anden grad end en dansk landsby udsat for, at dens værdi paavirkes ved naturbegivenheder, f. eks. ved skred eller elvebrud, som kan ødelægge den delvis eller helt, uden hensyn til, om den bærer et tusindaarigt eller et ganske nyt navn.

I modsætning til denne tro paa en gaards gjennemsnitlige tiltagen i værdi fra aarhundrede til aarhundrede, hvorefter det maa faa sit udtryk i matrikelskylden, om den efter navnet er 1500 eller kun 1200 aar gammel, antager jeg, at et praktisk syn vil fremholde en anden betragtningsmaade. Den nemlig at en ny eller forholdsvis ny gaard har en sterkere tendents til at forøges i værdi end en gammel, under forudsætning af, at den har driftige eiere, som har held med sig. Dette hænger sammen med, at der findes en vis normalstørrelse af gaarde, som ialfald i ældre tider var høvelig for en norsk bondefamilje, der vilde leve under jevnt rummelige vilkaar. For dem, som havde nye gaarde, var der en opfordring til om muligt at arbeide dem op til en saadan, for dem, som eiede større gaarde, var det ofte ikke engang bekvemt at forøge deres omraade.

I forbindelse dermed staar det, at en gaards deling har indflydelse til at forøge den samlede skyld under det gamle matrikelnumer. De meget delte gaarde kommer derfor til at vise større samlet matrikelskyld end de udelte. Dette vil man let finde mange bevis paa ved at blade gjennem en matrikel.

Et sterkt bevis paa, at det ikke gaar an at opstille som regel, at gaarde har en jevn stigen i værdi gjennem aarhundrederne, saa at de ældste ogsaa gjennemsnitlig maa have den største matrikelskyld, synes det mig, at man har i den kjendsgjerning, at saa

mange gaarde med overmaade gamle navne er gaaet helt ud af tilværelsen. Af gaarde med de ældgamle, paa vin dannede navne, kjender man af jordebøger og diplomer omtrent 70, som engang har været til, men som nu er forsvundne. Naar man ved, at der nu findes omtr. 1000 af disse navne, udgjør de forsvundne et betydeligt procenttal. Af de gamle navne paa heimr er der et halvt hundrede, som efter ældre kilder engang har været navne paa gaarde, men som nu ikke længere findes som saadanne. Og inden klassen af navne paa staðir kan der paavises ikke mindre end 220 forsvundne. Men antallet af gaardnavne af disse klasser, som engang har været i levende brug som saadanne, men som nu ikke længere existerer, gaar uden al tvivl op til meget større tal end de ovenfor angivne. De skriftlige kilder til gaardnavnenes historie gaar nemlig praktisk talt ikke længere tilbage end til det 14de aarh. Det er alene dem, som siden den tid er gaaet ud af tilværelsen, som vi har noget kjendskab til; desuden maa erindres, at det først er endnu et par aarhundreder senere, at vi faar fuldstændige fortegnelser over landets navne. Men i det 14de aarh. var der allerede gaaet et halvt eller et helt aartusinde eller halvandet tusinde aar, siden disse navne dannedes. Der er ingen tvivl om, at et endnu større antal af dem er gaaet til grunde i den lange tid, som gik forud for de første optegnelser. Hvis man vilde tro, at disse navne havde en sterkere levekraft, medens de var yngre, modbevises dette ved at se paa, hvorledes det er gaaet med en masse navne paa ruð. I det 14de aarh., da de ældste fortegnelser over kirkeligt gods blev optegnede, var jo en stor del af disse navne meget unge og de ældste nogle faa aarhundreder gamle. Ikke desto mindre kan der bare inden de 5 amter, Smaalenene, Akershus, Hedemarken, Kristians og Jarlsberg, paavises ikke mindre end henimod 450 gaardnavne paa —ruð, som er nævnte i ældre kilder, særlig i „den Røde Bog“, men som senere er forsvundne. Man skulde deraf endog kunne slutte, at dødeligheden blandt gaardnavne har været størst i deres yngre alder.

Det kan lægges til, at i den meget gamle navneklasse paa

—setr kan der paavises omtr. 80, som er forsvundne siden den senere middelalder.

Hvilken skjæbne har nu alle disse gaarde havt? Endel er ganske vist ødelagte ved naturbegivenheder; om enkelte ved man dette med sikkerhed. Enkelte har maaske bare skiftet navne. Men den største del maa utvilsomt lidt efter lidt være gaaet tilbage i betydning og værd som gaardsbrug. De er opslugte af andre gaarde, kanske ofte med meget moderne navne, tildels vel bare som underbrug og havnegange. Nogle har kanske en tid været ødegaarde og er senere igjen blevet selvstændige brug med egne opsiddere, men under nye navne. Mange glemte gamle navne kan skjule sig under det hyppige navn Ødegaarden. De ærværdige navne har saaledes ikke kunnet beskytte disse gaarde mod forfald og tilbagegang.

Det synes mig derfor paa forhaand at maatte fremstille sig som et haabløst foretagende at forsøge at bestemme navnenes alder ved gaardenes matrikelskyld. Dertil kommer, at en saadan undersøgelse i sin gjennemførelse frembyder store vanskeligheder, som det forekommer mig, at dr. Hansens ikke har overvundet.

Dr. Hansen følger den fremgangsmaade, at han søger frem de navne af gamle navneklasser, som i matrikelen er opførte under gaardsnumrene. Hvilke navne der er opførte under brugsnumrene, tager han intet hensyn til, men gaar ud fra, at alle gaarde, som er opførte som brugsnumre, er udpartede dele af den gaard, som er opført som gaardsnumer, og regner derfor disses skyld til hovedgaardens. Dette kan ofte, maaske endog oftest slaa til, men er paa ingen maade altid rigtigt. Iblandt brugene kan der være gaarde, som er meget ældre end den, som er opført under hovednumeret. For at nævne exempler kan anføres, at jeg har noteret et halvt snes navne paa —vin, som nu kun staar som brugsnavne. Disses skyld er saaledes af dr. H. regnet med til forøgelse af yngre navnes skyld. Af navne paa —heimr, som nu kun er opførte som brugsnumere, har jeg noteret 7 og af staðir-navne ikke mindre end 65. Disse burde selvfølgelig være udskilte og tagne med i sin egen klasse, hvorved rigtignok gjennemsnitsskylden for de gamle navne paa tabellen vilde gaa

ned. I saadanne tilfælde kan man ved en undersøgelse udskille de uvedkommende navne; i andre tilfælde vilde de nok ikke kunne opspores ved den omhyggeligste undersøgelse. Og dog er selvfølgelig beregningens korrekthed afhængig af, at det kan ske.

Naar samme navn forekommer under flere gaardsnumere som „øvre — nedre“, „ytre — indre“, „store — lille“ osv., meddeler dr. H., at han har slaaet disses skyld sammen og regnet dem som 1 oprindelig gaard. Men sagen er slet ikke klaret dermed. Jeg nævner som eksempel følgende række gaardsnumere: 1. Ytre Holmeim, 2. Øvrebøen, 3. Indre Holmeim. Her kan man skjønne, at dr. H. har adderet matrikelskylden for Ytre og Indre Holmeim sammen som repræsenterende den nuværende værdi af en gammel gaard med heim-navn, men ladet Øvrebøen ud af betragtning. Og dog er Øvrebøen utvivlsomt en del af en gaard med ældre navn. Om den er en del af Holmeim eller af en anden gaard, kan undertiden sluttes af lokalforholdene; men i andre tilfælde kan det kun opklares ved en indtrængen i navnenes historie, forsaavidt ikke ogsaa denne vei er utilstrækkelig. Men hvis man i en beregning, som er planlagt saaledes som dr. Hansens, simpelthen ignorerer saadanne navne som Øvrebøen, er det sikkert, at man begaar en feil, som gjør resultatet ukorrekt.

Selve beregningerne med sine mange tal har jeg ikke gjennemgaaet. Det vilde være et meget tidsspildende arbeide, som efter min mening ikke vilde lønne umagen, da jeg finder selve methoden feilagtig. Men jeg har dog i enkelte fogderier seet paa de fundamentale tal, hvorpaa beregningerne er bygget, de nemlig, som angiver antallet af gaarde af de forskjellige navneklasser for hvert fogderi. Og blandt dem finder jeg flere væsentlige unøiagtigheder. I Søndmøre opfører han saaledes 8 navne paa —vin, medens der er 12 aldeles sikre; jeg ser bort fra, at der efter min mening er endnu flere, om hvilke der imidlertid kan reises tvivl. I Romsdalen, hvor der er mindst 12 aldeles sikre af disse navne, opfører han kun 6, altsaa kun det halve antal af det sande. Jeg ved ikke, hvilke det er, som er udeladt, om det er gaarde med stor skyld eller med liden skyld. Men det er en given sag, at hele beregningen med procenttal osv. bliver aldeles urigtig, naar der er saa

store feil i disse grundtal. Af navne paa —heimr har han i Søndmøre 30, medens jeg kun kjender 23, i Romsdalen 25 istedenfor 27, i Nordmøre 24 istedenfor 22. Af navne paa —staðir har han i Søndmøre 54 istedenfor 59, i Nordmøre 39 istedenfor 41. Af navne paa —setr opfører han i Nordmøre kun 77, medens der er over 90, i Søndmøre 72 istedenfor 83. I Sønd- og Nordfjords fogderi har han kun 28 navne paa —vin, medens jeg regner 34, han 44 paa —heimr, jeg 48, 75 paa —staðir mod mine 87 osv. I Sogn er der ogsaa feil: 45 paa —heimr istedenfor 41, 26 paa —staðir istedenfor 30, 31 paa —land istedenfor 36. Andre fogderier har jeg ei gjennemgaaet. For størstedelen er det vel en urigtig opfatning af navnenes gamle form, som er aarsagen til disse feil. Men isaafald er ogsaa dette et bevis paa, at det ikke er en saa let sag at behandle stedsnavne.

Hvis tallene vil overtage den opgave at løse saadanne historiske spørgsmaal, saa faar tallene ialfald være rigtige.

Jeg vil dog ikke paastaa, at der slet ikke skulde være nogen sandhed i den tanke, at meget gamle gaardnavne ofte viser sig at tilhøre gaarde, som nu er ualmindelig store. Naar man blader gjennem endel matrikler, vil det falde i øinene, at gaarde med navne som Nes, Sund, Vik, Vang, Vold, Re, Haug, Lein, Vist osv. ofte hører til de største i herrederne. Det gaar kun ikke an at generalisere denne iagttagelse til en almengyldig regel, hvorefter hele spørgsmaalet om navneklassers indbyrdes aldersforhold kan løses.

2. Den Lamprechtske methode.

En anden methode, dr. Hansen anvender til at udfinde de forskjellige navnegruppers aldersforhold, er den, han kalder „den Lamprechtske methode“ (s. 34 ff). Det er ogsaa her et forbillede fra et fremmed, høist forskjelligt omraade, som følges, idet originalen er anvendt paa stedsnavne i Moseldalen. Den hviler paa den forudsætning, at de navneklasser, af hvilke det procentvis største antal navne forekommer i de ældste skriftlige kilder, deraf kan sluttes at være de ældste. Det gjælder ogsaa her, at med al respekt for den „Lamprechtske lov“, anvendt paa sit oprindelige omraade, er det et stort sprang uden videre at overføre

den paa norske gaardnavne. Dette burde falde i øinene ved den letteste betragtning. Af tydske stedsnavne i Rhinegnene findes en mængde nævnt i skriftlige kilder allerede i det 8nde aarh., adskillige endog tidligere. Det vil sige, nær op under de tider, da den ældre del af de germaniske stedsnavne dannedes i disse egne, og før andre endnu var dannede. Ganske anderledes er forholdet hos os. Det er et forsvindende faatal af gaardnavne, som findes nævnt før 1300; i det 14de aarh. findes først en temmelig stor mængde af dem nævnt og endnu flere i det 15de. Omvendt er en hel del af disse navne efter den almindelige antagelse blevne dannede længe før de germaniske bostedsnavne opkom i Moseldalen. Aller sterkest skulde dette hensyn veie, naar man som dr. Hansen antager, at navnene paa —vin og —heimr er blevne til under broncealderen, d. v. s. gjennemsnitlig mindst en 2000 aar, før gaardnavne i noget væsentligt antal er nedtegnede i noget skriftligt dokument, som er bevaret til vor tid. Det skulde da synes adskillig urimeligt at mene, at man kan bestemme disse klassers indbyrdes alder efter antallet af tidligst nævnte gaarde.

En anden omstændighed, som gjør denne methode ubrugbar, selv om den forøvrigt kunde anbefale sig, ligger deri, at der er saa stor forskjel mellem landsdelene med hensyn til forraadet af kilder, som har bevaret navnene fra ældre tid. Da nu ogsaa de forskjellige navneklasser er saa høist ulige repræsenterede i landsdelene, bevirker disse to omstændigheder i forening, at den „Lamprechtske methode“ kan lede til aldeles misvisende resultater i Norge.

Dr. Hansen anvender denne methode kun paa de 8 amter, hvis navneforraad er behandlet i de da udkomne bind af „Norske Gaardnavne“. Dette har sine forstaaelige praktiske grunde. Men det er ogsaa sikkert, at om ikke methoden var uanvendelig i Norge overhovedet, maa den tilgavns blive ubrugbar, naar man kun anvender den paa en saadan del af navneforraadet. Dette viser sig allermest deri, at over halvdelen af de navne paa —land, som han beregner for disse amter, tilhører Nedenes amt, som er saa særlig fattigt paa ældre kilder for stedsnavne, at det kun er en mindre brokdel af dem, som nævnes tidligere end 1590. Om et enkelt andet amt som Søndre Bergenhus var taget med, vilde jo for-

holdet strax blevet et andet. Af omtr. 230 navne paa —land i dette amt findes omtr. 50 anførte i Bergens Kalvskind, en kilde fra midten af det 14de aarh., altsaa omtr. 22 pct. af alle, medens dr. H. paa sin tabel (forøvrigt urigtig beregnet) for de 8 amter kun har 4 pct. nævnt før 1400. Dertil kommer de øvrige, som forekommer i diplomer, ældre end 1400. Det bliver selvfølgelig et aldeles ensidigt og skjevt billede af navnenes historie, man faar ved blandt alle de amter, hvori land-navne er talrige, kun at tage det paa gamle kilder saa fattige Nedenes med, og den støtte, som forf. derved faar for sine paastande om denne gavnegruppes alder, har derfor intet værd.

Omvendt er det med navnene paa —ruð. Disse navne er overordentlig talrige i Smaalenene, Akershus, Vinger, Odalen og Solør, for hvilke egne vi i „den Røde Bog“ har den righoldigste kilde fra middelalderen, som findes. At ikke denne navnegruppe kommer op i en endda høiere klasse, end den gjør, i dr. H.s tabel, skyldes, som vi skal se, en urigtig beregningsmaade.

I sin tabel har forf. i 3 rubriker opført antallet af de gaardnavne af de 6 navneklasser, som findes nævnte før 1400, — før 1500 og før 1600, og derefter beregnet procenttal af anførsler for de forskjellige aarhundreder. Meningen er, at den navnegruppe, som viser det største procenttal for de ældste perioder, dermed er bevist at være den ældste navneklasse.

Tager man sig til at forsøge at kontrollere de anførte tal, vil man snart opdage store feil i dem. Man skjønner snart, at disse især maa have sin grund i en begaaet hovedfeil. Den rigeste kilde til kjendskab om gamle navneformer i to af de medtagne amter og i dele af to andre er som før nævnt biskop Eysteins jordebog, „den Røde Bog“, som for den største del er nedtegnet mellem 1393 og 1398, kun for Eidsbergs provstis vedkommende i 1401. Alle disse anførsler kan forf. skjønnes at have henført til det 15de aarh. Han har altsaa regnet dem for samtidige med optegnelser fra 1490—1500, som er hundrede aar yngre. Naar tiden for navnenes anførsel i skriftlige kilder skal bruges som et bevismiddel i en videnskabelig undersøgelse om deres ælde, og man i en saadan beregning bruger en saa grov skala som efter aar-

hundreder, er det selvfølgelig rent utilstedeligt at slaa sammen kilder, som er hundrede aar fjernede fra hverandre i tid, som om de var samtidige. Men ogsaa bortseet fra denne store feil, maa der være begaaet andre. Jeg har taget mig til at foretage de samme beregninger, og jeg anfører her resultaterne deraf, uden at jeg dog vil svare for, at jeg ikke kan have begaaet enkelte mindre regnefeil. Idet jeg regner anførsler i RB som hørende til 14de aarh. undtagen i Eidsbergs provsti, hvor de henføres til 15de, kommer jeg til følgende tal for navne af de 6 grupper, som er nævnte i kilder, ældre end 1400. De af dr. H. opstillede tal er anførte ved siden af i parenthes:

vin	288	(159)
heimr	142	(86)
staðir	406	(214)
land	22	(11)
ruð	523	(82)
setr	49	(19)

Man ser, at forskjellen mellem mine tal og dr. H.'s er overordentlig stor. Og hans procentberegninger bliver fuldstændig forrykkede derved. Allermest gjør dette sig gjældende med hensyn til ruð. Naar man regner rigtig, kommer den Lamprechtske methode til at bevise, at navnene paa —ruð er ældre end de paa heimr. Og det er dog ikke dr. Hansens mening. Han mener, at de første er blevne til i den kristelige middelalder, de sidste i broncealderen.

Ved at opstille en saadan lov og tillægge en saadan statistik betydning til at afgjøre spørgsmaal om norske gaardnavnes ælde maa forf. ganske have overseet, i hvilken grad det skyldes tilfældige omstændigheder, hvor gamle kilder vi har for disse navne, hvor stor forskjel der i denne henseende er imellem landsdelene, og hvorledes dette bevirker, at vi ogsaa for enkelte klasser af navne har fattigere kilder til kundskab om deres ældre former end for andre klasser. Det er et tilfældigt forhold, at vi for erkestolens vedkommende først eier en jordebog fra det 15de aarh., medens vi i to andre bispedømmer har saadanne fra det 14de. At bruge denne omstændighed som et moment til at bevise, at navneklasser,

som er særlig almindelige i Trøndelagen og Nordland, er af yngre oprindelse, er dog en yderlig urimelighed. Det er et tilfælde, at vi savner middelalderske jordebøger for to bispedømmer; men derved er dog ikke gaardnavne i Stavanger og Hamar stifter blevne af yngre oprindelse.

Vort forraad af kilder fra middelalderen er afhængigt af, hvorvidt kildeskrifter er bevarede eller gaaet tabt. Nogle exempler kan gjøre dette klart. Vi har en jordebog over Munkeliv klosters gods af 1422, som indeholder henimod 400 navne paa vestlandske gaarde. For nogle aar siden er der imidlertid opdaget et pergamentblad, som antages skrevet omkring 1200, som indeholder begyndelsen af en jordebog for samme kloster. Dette indeholder 38 gaardnavne, som navn for navn svarer til de 38 første i jordebogen af 1422. Der kan vel saaledes ikke være tvivl om, at dette blad kun er et brudstykke af en hel jordebog fra ca. 1200, som forøvrigt er gaaet tabt. Var den bevaret, vilde efter dr. Hansens methode en hel del af de for Vestlandet almindeligste navne have kunnet gjøre krav paa at regnes for meget ældre end nu, da den er tabt.

Det er sikkert (se L. Daae i Norsk hist. Tidsskr. III, 5, s. 218), at der har existeret en jordebog over den Stavangerske bispestols jordegods, nedskreven under biskop Botolf (1355—1381). Hvis den havde været bevaret, vilde ogsaa en hel del navne i Nedenes amt, som maaske nu først findes nævnte i 1590 eller senere, have foreligget for os i en kilde fra 14de aarh., ca. 200 aar ældre. Isaafald maatte dr. Hansen efter sin methode have tillagt disse en meget høiere ælde, end han nu gjør. Dette kan antages navnlig at ville have havt sin indflydelse paa landgruppens stilling i tabellen.

Ogsaa med hensyn til almindelige pergamentbreves bevaring synes vilkaarene ikke at have været de samme i alle landsdele. At der i enkelte distrikter nu er meget fattigt paa saadanne, beviser ikke, at det altid har været saa. I Søndmøre fogderi er der stor fattigdom paa ældre skriftlige kilder til gaardnavnenes historie. Det er kun en mindre brøkdel af dem, som findes nævnte før 1600, uagtet de i det hele bærer et ligesaa gammelt præg som i

nabofogderierne søndenfor og nordenfor. En grund dertil ligger aabenbart i dets afsides beliggenhed fra begge bispestole. Det er kun et faatal af søndmørske navne, som anføres i Aslak Bolts jordebog eller i Bergens Kalvskind. Men fattigdommen paa diplomer maa have en anden grund. Jeg antager, at ialfald en af grundene dertil kan ligge deri, at allerede fra middelalderen af en stor mængde gaarde har været samlet i jordegods. Dette har netop i høi grad været tilfælde paa Søndmøre. Dette kan have medført, at ogsaa pergamentbreve, som angik eiendommene, blev samlet paa enkelt haand og ofte flyttedes, hvorved de saa meget lettere kunde gaa tabt i mængde. Der kunde ogsaa angives bestemte begivenheder, hvorved det kan formodes, at slige tab er foregaaet. Omvendt ser vi, at i egne, hvorfra vi har stor rigdom paa middelalderske diplomer, saaledes i endel distrikter paa Oplandene og paa Østlandet, er de i regelen blevne opbevarede paa gaardene indtil nyere tid. Derved har de været beskyttede mod at gaa til grunde massevis.

3. Den arkæologiske methode.

En tredie methode kalder forf. „den arkæologiske“, „en arkæologisk statistik“. Denne er kun anvendt paa Nordland og Tromsø amter. Han indleder sin fremstilling af denne med at citere en bemerkning af mig, at „Oldfundene og stedsnavnene yder i forening de sikreste midler til opklarelse af befolkningsforholdene i gammel tid“. Som sin kilde angiver han den af Tromsø museum i 1901 udgivne, efterladte afhandling af O. Rygh, „Faste Fornlevninger i Tromsø Stift.“ Efter denne methode beregner han først antallet af gaardnavnene af de 5 navnegrupper vin, heimr, staðir, land og setr i Nordlands amt og af de 2 grupper staðir og land i Tromsø. Disse tal sammenstiller han saa — ja, med hvad? I hovedtabellen (pag. 37) bruger han ordet „fund“ og nedenfor gjentagne gange det samme ord. Lidt længere nede, hvor han med udhævet tryk fastslaar sit resultat af tabellen, bruger han derimod udtrykket: „efter rigdommen at faste fornlevninger — — —“, og nederst paa siden bruger han igjen dette sidste udtryk. Hvis man med kjendskab til det arkæologiske ma-

teriale, som foreligger fra disse amter, nøiere gjennemgaar denne statistik, viser det sig, at han helt igjennem har ment „faste fornlevninger“ væsentlig gravhauger, saaledes som hans citerede kilde giver oplysning om dem; hvor han taler om „fund“, har han ikke tænkt paa fund, men paa hauger.

Enhver, som har nogen forstaaelse af arkæologisk videnskab, maa jo vide, at oldfund og faste fornlevninger ingenlunde er synonyme begreber, men ikke mindst, naar det gjælder en undersøgelse som denne, ganske væsentlig forskjellige. Jeg benyttede i min afhandling oldfundenes vidnesbyrd til at godtgjøre, at de hidtil kjendte fund fra ældre jernalder i Nordland aldeles ikke talte for rigtigheden af dr. Hansens mening, at navnedannelsen paa —staðir tilhører denne periode. Jeg modbeviste hans paastand, at det netop er paa gaarde med disse navne, at ældre jernalders gravfund er gjort. Saadanne slutninger kan gjøres af fundene. Men at der findes en gravhaug paa en gaard, kan i det høieste bevise, at det navn, som gaarden bærer, skriver sig fra hedendommens tid, forsaavidt det da kan ansees for godtgjort, at det er denne gaards beboere, som har anlagt haugen, og forsaavidt det, ikke at forglemme, er godtgjort, at haugen er en gravhaug. Naar det da gjælder at bestemme aldersforholdet mellem navneklasserne —vin, —heimr, —staðir, er det selvfølgelig ganske betydningsløst, om der findes hauger paa vedkommende gaarde eller ikke, da der er enighed om, at disse navnedannelser tilhører hedenskabets tid. Og da dr. Hansen i sin sidste afhandling har sat den øvre grændse for navne paa —land, —setr og —rud til 900 istedetfor som i „Landnåm“ til 1000 e. Chr., gjælder det samme ogsaa for disse navneklasser. Heller ikke kan det tillægges nogen synderlig betydning, om der er mange eller faa hauger paa en gaard, især fordi saa mangfoldige hauger i tidens løb er forsvundne. Enten der findes en haug eller ikke paa en gaard, som bærer navnet Tilrem, er det lige sikkert, at dette gaardnavn ikke først er blevet til i den kristelige middelalder.

Det er alene de virkelige oldfund og en bestemmelse af deres alder, som kan give et arkæologisk bidrag til undersøgelsen af stedsnavnenes aldersforhold. En undersøgelse, hvori „fund“ og

„hauger“ sammenblandes, og der tales om „fund“, medens det i virkeligheden kun er „hauger“, som man tænker paa, har intet med arkæologi at gjøre og maa ansees for ganske uden betydning. Det vilde ikke engang have nogen betydning at beregne antallet af virkelige fund, naar ikke samtidig deres alder bestemtes.

Det tør være rigtigt ved nogle eksempler yderligere at paavise, at min dom om denne „methode“ er korrekt. I tabellen opføres 3 navne paa vin i Nordlands amt, og paa alle 3 gaarde angives der at være gjort “fund“. Som følge deraf opføres vin-navnene med 100 % „fund“. Saavidt mig bekjendt, er der kun paa én af disse gaarde gjort fund. Og det skriver sig fra vikingetiden. Hvilken betydning for bestemmelsen af vin-navnenes ælde det kan have, at der paa gaarden er gjort fund fra vikingetiden, er mig uforstaaeligt. Men der findes rigtignok hauger, som antages at være gravhauger, paa alle tre gaarde, og det er disse hauger, som der virkelig sigtes til i tabellen. Af 6 heim-navne opføres videre 4 med „fund“ eller 67 %. Saavidt mig bekjendt, er der ikke gjort fund paa nogen af disse gaarde. Der burde altsaa staa 0 % af fund. Men der skal efter optegnelserne findes hauger paa 4 af disse gaarde. Af 71 land-navne opføres 16 eller 23 % med „fund“. Det forholder sig nok saa, at der er 16 af disse gaarde, paa hvilke der findes hauger, men jeg kjender ikke flere end 1, hvor der er gjort fund, og dette er netop fra „ældre jernalder“. Efter en arkæologisk methode skulde dette vel være et bevis for, at navnet var ældre end vikingetiden.

Særlig om gaardnavne paa —land.

Som før nævnt sætter dr. Hansen i sin sidste afhandling grændserne for den tid, i hvilken han mener, at navne paa —land er dannede, til 900—1350, medens han i Landnåm satte den til 1000—1350 (1500) e. Kr., d. e. til katholicismens tid. Derved har han altsaa aabnet mulighed for, at der kan findes navne af utvivlsomt hedensk oprindelse inden denne klasse. Ikke destomindre gjør han sig megen umag med at bortforklare saadanne navne.

Dette gjelder saaledes Helgeland, naar dette er forklaret som betegnende jord, der tilhørte et hov eller anden hedensk helligdom.

Han henviser saaledes til, at det kan være sammensat med et personnavn. Selvfølgelig er der formelt seet intet iveien for, at Helgeland kan være dannet af mandsnavnet Helgi (eller af kvindenavnet Helga). Men alligevel er det yderlig usandsynligt, at dette skulde være den rette forklaring uden i meget faa tilfælde. Det maa erindres, at vi har over 40 gaardnavne Helgeland, Hægeland, Helland, af den sidste form her kun medregnet dem, som enten efter ældre former eller nuværende udtaleform kan sluttes at være opr. Helg—. Stammen —land hører nu ikke til dem, som synderlig ofte sammensættes med personnavne. Selv saadanne personnavne, som ellers overmaade ofte er brugte i dannelsen af stedsnavne, findes kun enkelte gange eller slet ikke sammensatte med —land. Ersland af Eirikr findes paa 3 steder, Grimsland ligeledes paa 3, medens ellers Grímr er saa særdeles hyppigt brugt i gaardnavne. Sandsynlig har man ogsaa 3 dannede af Refr. Men man har kun 1 sammensat med Bjørn eller Bjarni, 1 med Gautr, 1 med Hávarðr, 1 med Hǫgni, 1 med Leifr, 1 med Ormr, 1 med Sveinn, og intet med Brandr, Finnr, Geirr, Sigurðr, Skeggi, Þròndr o. fl., altsammen personnavne, som ellers saa almindelig er brugte i sammensatte gaardnavne. Jeg forbigaar her Steinsland, som findes et snes gange, men som i de allerfleste tilfælde og maaske altid ikke indeholder personnavnet. Det maa da vel indrømmes, at det maa være aldeles uantageligt, at netop navnet Helge saa overordentlig hyppigt skulde være sammensat med —land, saa meget mere som dette personnavn ikke forekommer hyppigere i andre dannelser af gaardnavne end mangfoldige andre.

Fremdeles vil dr. Hansen ikke lade det gjelde, at navne af formen Helland hører hid, „selv om de udtales med tykt l, — der er for mange andre tænkeligheder.“ Hvorfor ikke anføre disse tænkeligheder? At et Helluland af hella eller Helliland af hellir ikke i nogen del af landet nu kan udtales med „tykt l“, det er en sikker sproglig kjendsgjerning.

Endelig finder han, at det er en ubestridelig muligbed, at

gaardnavnet Helgeland „er et nyt opkaldelsesnavn efter landsdelen", d. e. efter landskabsnavnet Haalogaland. Man skulde vente, at en saa merkelig paastand ikke var fremsat, uden at den søgtes støttet ved beviser. Da opkaldelsen jo umulig kunde være foregaaet, før landskabsnavnet havde antaget den nye form Helgeland, altsaa før nær under reformationstiden, skulde man vente, at forf. havde undersøgt disse gaardnavnes historie og paavist, hvilke der kan være saa unge, at bare af dette hensyn en saadan oprindelse af navnet overhovedet er mulig. Da dr. H. i gaardenes matrikelskylds størrelse ser et tegn paa deres ælde, kunde han ogsaa lettelig have søgt at paavise, hvorvidt disse gaarde er saa smaa, at det af den grund er antageligt, at de er saa unge. Han leverer imidlertid intet andet bevis end at henvise til, at der jo findes gaardnavne, som er opkaldte efter landskaber. Flere af de eksempler, han anfører derpaa, er nu aldeles ikke sikre. Skotland behøver ikke mere at være opkaldelsesnavn end Skotli, Skotnes og Skotholm er det. Og Halland, som han anser for en opkaldelse efter det svenske (danske) landskab, er et ægte norsk navn, som findes omtrent 20 gange, fornemmelig paa Vestlandet, dels i denne afslidte form, dels i den mere oprindelige, Halleland. I enkelte tilfælde har man det anført saa tidligt som 14de aarh. i den oldnorske form Hallaland, d. e. den i en helding liggende gaard. At Island og Grønland skulde være opkaldelser, er ubevisligt og usandsynligt; der findes en masse gaardnavne sammensatte med Grøn—. Dog er der nogle faa navne, som synes at være opkaldelser efter fremmede landskabsnavne, og paa Østlandet er der nogle smaabrug og pladse med navnet Hadeland, som maa være opkaldt efter det norske landskab; disse er meget nye. Men blandt nogenlunde gamle navne vil man nok forgjæves søge sikre eksempler paa opkaldelse af norske landskabsnavne. Der findes ingen Hordeland, Rogaland, Agder, Nordmøre osv. blandt vore gaardnavne. Et landskabsnavn passer for en lidt mere oprindelig navnebevidsthed ikke til gaardnavn.

Naar forholdet er saadant, er det dog overmaade dristigt, uden nogen undersøgelse, at fremkaste en paastand om, at en hel række gaardnavne, tildels bevisligt gamle og tilhørende gjennem-

snitlig store gaarde skulde være opkaldte netop efter landskabet Helgeland. Nogen udvandring fra Helgeland til sydligere landskaber kjender man vel heller ikke synderlig til. Der kunde da være mere rimelighed for at vente et gaardnavn Hordeland i Helgeland end et Helgeland i Hordeland. Jfr. dr. H.'s bemerkning s. 28, at de almindelige navne paa —land i Nordland er „en udløber fra de vestlandske."

Efterat dr. Hansen nu har flyttet den øvre grændse for denne navnegruppes dannelsestid op til 900, synes der ikke længere at være saa megen grund til at gribe til saa søgte paastande for at bortforklare, at Helgeland kan være af hedensk oprindelse.

Saa gjelder det Hovland. Her fremsætter dr. Hansen en høist merkelig hypothese for at bortforklare ialfald endel af disse navnes oprindelse fra hedendommens tid. Han finder, at det er en nærliggende tanke, at navnet Hovland paa Østlandet og særlig i Vestfold kan være „opkommet som gaardnavn netop ved kristendommens indførelse omkring aar 1000, da den tidligere tempeljord gik over i privat eie eller hellere blev bygslet bort som særskilt brug af kirken" (s. 40). Dette maa, saavidt jeg skjønner, betyde, at saalænge gaardene virkelig var tempeljord, kaldtes de ikke Hovland, men havde andre, nu ukjendte navne. Men da de ved kristendommens indførelse ophørte at høre til et hov, forandrede man deres navn og kaldte dem Hovland, fordi de nu ikke længere var hovland. Dette er et ganske nyt princip for navnedannelse. Og saa den norske „kirke" ved aar 1000, som inddrager og bortbygsler jordegods! Man ved, at den norske geistlighed i den ældste tid gjorde sig umag for at faa udslettet alle minder fra hedenskabets gudsdyrkelse. Men i dette tilfælde skulde den have gjort sig umag for eller ialfald have givet sit samtykke til, at der skabtes et nyt minde om hovene og den hedenske gudsdyrkelse ved omdøbning af en række gaardnavne, saaledes at de blev til et minde om hedendommen. Saadanne urimeligheder er det tilstrækkeligt bare at nævne.

Dr. Hansen argumenterer ud fra, at der i Sogn blandt 31 gaardnavne paa —land er hele 10 gaarde Hovland. Dette er dobbelt unøiagtigt. Der er mindst 38 land-navne i Sogn, hvoraf

kun 6 Hovland. Men der er rigtignok 4 Hovland i Sønd- og Nordfjord, saa at der i hele nordre Bergenhus amt bliver 10. Dette gjør dog nogen forskjel. Der kan intetsomhelst paafaldende være i at finde 6 gaarde Hovland i Sogn. De ligger fordelte over hele det store distrikt, alle i forskjellige bygdelag. Jeg vil her indskyde den bemerkning, at alle disse 6 gaarde har en fortrinlig beliggenhed og er omgivne af gaardnavne, om hvis høie ælde der ikke er nogen strid. Hovland i Hyllestad ved den lune Lifjord ved siden af Lekva og Helleim. H. i Lavik ved Vadeimsfjorden jevnsides med Vadeim. H. i Balestrand ved fjorden søndenfor Vangsnes. H. i Sogndal paa det flade eid mellem Sogndalsfjorden og Amlebugten, mellem Vangestad og Vestreim. H. i Aardal ved Aardalsfjorden og nær dens bund. H. i Borgund mellem navnene Hegg, Skaareim, Laai (vin-navn) og Horge. Beliggenhed og omgivelser skal isandhed ikke tale mod, at Hovland er et ældgammelt gaardnavn i Sogn.

Endelig tyr dr. Hansen ogsaa her til den skrøbelige formodning om opkaldelse. „Hovland i Saksumdalen. Lunner. Eggedal. Sigdal behøver ikke at tilhøre hedendommens tid mere direkte end Ulland og Totland i Lierne.“ Ikke mere i gamle bygder paa Oplandene end i en vitterlig sen nybygd som Lierne!

Saa lidet hold er der i de indvendinger, dr. H. kan gjøre mod den af mig fremsatte formodning, at Hovland og Hovin er parallele og samtidige navne, hvert tilhørende forskjellige dele af landet.

Dr. Hansen søger ogsaa at reducere det bevis for, at landnavne kan være meget gamle, som ligger i de mange sammensætninger med gudenavne. Men hans bemerkninger derom er saa svævende, at de ikke giver megen anledning til gjendrivelse. Nærland „behøver ikke“ at være dannet af Njǫrðr, Ulland af Ullr, Frøisland af Frøyr. „Det er ikke vanskeligt at opstille andre forklaringer“ o. s. v. Han undlader at nævne disse forklaringer. Beviser for urigtigheden af denne afledning giver han ikke. I denne forbindelse leverer han et urigtigt citat af min afhandling, idet han lader mig erkjende, at O. Rygh kun opførte navnet Totland som mulig tildels skrivende sig fra gudenavnet. Jeg oplyste netop

paa det citerede sted, at O. R. i sit sidste skrift uden indskrænkning henførte det til gudenavnet.

Ved sine topografiske paavisninger af, hvorledes beliggenheden af gaarde med de omhandlede sammensatte navne leverer bevis for rigtigheden af hans meninger om deres aldersforhold, holder dr. Hansen sig i sin sidste afhandling ligesom i „Landnaam" kun til de to rektangelkarter Hamar og Flekkefjord. Det kan være hensigtsmæssigt ogsaa at se sig lidt videre om for at prøve rigtigheden af disse paavisninger.

Om Flekkefjordsrektangelet siger dr. H. (s. 23 f.): „Her ligger ikke landene nede paa det lave felt af løst dække, hvor vi har vinerne og fundene. De ligger heller ikke langs det dalføre, som fører til Listeid, men oppe paa selve heien"; — — „landenes beliggenhed oppe paa heien". „Det er ikke let at nævne gaarde i landet, hvor kaarene er tyngre end netop i disse strøg, hvor landnavnene er almindelige."

For at bevise urigtigheden af disse sikre paastande er det nødvendigt at dokumentere efter rektangelkarterne.

Paa selve kartet Flekkefjord vil vi se, at omkring selve Vanse kirke, i en ubetydelig høide over havet, har vi 6 navne paa —land og nær derved paa selve stranden indover fjorden 3 andre. Blandet mellem disse og under samme topografiske forhold har vi vinnavnene Vanse og Skeime og desuden Neseim og Brastad. „Landene" ligger her netop paa „det felt af løst dække, hvor vi har vinerne og fundene." *) I nabosognet Herred har vi Fulland og Sæveland ved kysten af Lyngdalsfjorden, aldeles ikke paa „heien" og Lauland i ubetydelig høide indenfor. Naar vi ser os videre om, har vi i kystherredet Søgne langs Søgneelven, næst efter Aaros, Stokkeland og Stausland, først derpaa Søgne, derefter nogle andre land-navne ved siden af Greipstad. — I Mandalen har vi Froisland nær elvens munding ligeoverfor Ime, et sandsynligt vin-navn. Videre opover langs elvens nedre løb en række land-navne blandet med sammensatte og navne paa —stad. Her er ikke tale

*) Efter sammenhængen maa der ved disse ord sigtes til Vanse herred, skjønt der staar „Lister" herred (s. 23). Thi der er intet herred Lister.

om „heier.“ Ligesaa i Undalen. Lige ved udløbet Eigeland, lidt ovenfor, men nedenfor 1ste høidekurve Vigeland. Ved Kvinas nederste løb har man Linland og Eigeland mellem Slimestad og Gullestad. Paa Spangereid, lige ved sjøen, Ramsland og Mønestad, Hægeland (d. e. Helgeland) og Haraldstad i række i samme høide. Saaledes kunde fortsættes over hele Agders kyststrækning med paavisning af, hvor fuldstændig stridende mod de faktiske forhold dr. Hansens paastand er, at „landnavnene“ der først kommer i et indre belte oppe i heierne indenfor og ovenfor stadnavnene.

Paa Jæderen henfører dr. H. land-navnene til „Høilands fjeldbygd.“ Dette er fuldstændig urigtigt. Gjennemgaar man efter rektangelkarterne kyststrøget mellem Ekersund og Stavanger, vil man finde en mængde gaarde med navne paa —land, tildels af de største i egnen, lige ved kysten og i bugterne eller længere inde paa det flade land nedenfor 30 m.-kurven. Her ligger de blandet med navne paa —heim og —stad og usammensatte stammenavne, tildels endog lavere end disse. I Figgas dalføre har man et vin-navn (Figve) først et godt stykke ovenfor flere land-navne. Dr. H. kan nok have ret i, at disse navne findes i „Høilands fjeldbygd“, forsaavidt som han derved mener den indre del af herredet Høiland, og man vil kalde en bygd „fjeldbygd“, hvor gaardene ligger 100—200 m. over havet. Men havde han seet sig mere omkring, vilde han have seet, at de ogsaa findes i Høilands slettebygd.

„I Søndfjords stængte dale“ lader dr. H. fremdeles land-navnene høre hjemme, idet han samtidig gjør opmerksom paa, at „det da ogsaa er her, udvandringen i de senere aar har taget forholdsvis mest fart“, formodentlig til bevis paa, hvilke tarvelige dele af landet det er, hvor disse navne findes. Lad os se paa nogle af disse indestængte dale. I Haukedal har vi rundt bredden af Haukedalsvandet: Frøisland, Gjerland, Mosstad, Vallestad, Vindeim, Kjelstad. — et meget anstændigt selskab for land-navnene. I Hæstad: Eikeland nederst ved Vikvandet ved siden af Hæstad og længere inde Rørstad og Hatlestad. I selve Dalsfjorden har vi

Birkeland — Hæstad — Løkeland — Bortneim — Hovland — Tuneim om hverandre under ganske samme topografiske forhold.

Jeg kunde fortsætte saaledes langs hele Sørlandets og Vestlandets kyst og paavise, hvor fuldstændig urigtig og vildledende dr. Hansens fremstilling af denne navnegruppes topografiske stilling er. Det er paa grundlag af en saadan fremstilling, at han (s. 24) former den sikre slutning, „at denne navnegruppe umulig kan tilhøre en tidlig del af landets bebyggelseshistorie, men med sin tyngde maa falde nær op til nutiden.“

Men vi har ganske vist ogsaa en hel del land-navne høiere oppe i landet, hvor man ikke træffer navne paa – heim eller paa —stad. Navnegruppens topografiske udbredelse stemmer særdeles godt med den af mig i min afhandling fremsatte mening, at dannelsen af disse navne har strakt sig over et længere tidsrum, end tilfældet er med de andre klasser af sammensatte navne, — at de ældste af dem maa være samtidige med navne paa —vin, medens de yngste skriver sig fra den katholske tid, ja endel af dem (navnlig de paa — „landet“) er endnu yngre. Men de topografiske forhold — korrekt fremstillet — stemmer aldeles ikke med dr. Hansens paastand i „Landnaam“ (s. 124), at de tilhører tiden 1000—1350 (1500) eller i den sidste afhandling, tiden 900—1350. Ligesaa lidet kan jeg medgive, at hans forsøg paa at bortforklare den aabenbart hedenske oprindelse af endel af dem er holdbar.

Om de nordlandske navne

er dr. Hansens indvendinger mod mine i „Nordl.“ fremsatte meninger ikke mange udenfor, hvad han har anført under den ovf. omtalte „arkæologiske methode“.

Som nævnt gjentager han ikke sin i Landnaam fremsatte paastand, at det netop er paa gaarde med navne paa —staðir, at de nordlandske gravfund fra ældre jernalder er gjorte. Men han erklærer sig fremdeles (s. 27) ikke at være i tvivl om, at disse navne „som regel indtager landnaamspladse, og at —landene kommer noget bagefter i denne henseende.“ „Jeg er f. ex. efter de topografiske forhold ikke i tvivl om, at Kulstad og Dolstad

ved hoveddalførets munding i Vefsen(fjorden?) maatte naturlig foretrækkes for Drevland, Stuvland og Holand udenfor ved Drevjas." Han oplyser ikke, om han har studeret de topografiske forhold paa stedet eller kun paa karter, skjønt han jo siger, at han „ikke kan tillægge K. Ryghs topografiske skjøn nogen ubetinget vægt mod mit eget." Jeg har et par gange reist gjennem Vefsen og dertil flere gange paa gjennemreise været inde i fjorden. Jeg har saaledes havt god anledning til at sætte mig fuldstændigere ind i de topografiske forhold, end det kan ske ved karter. Dette kjendskab har jeg desuden faaet suppleret ved velvillige meddelelser af en med stedsforholdene meget fortrolig mand, hr. godsforvalter A. Schult. Efter dette tør jeg sige, at dr. Hansen ved den citerede paastand om ælden af disse gaarde i Vefsen fornægter nogle af de ledende grundtanker i sin lære om bosættelsens gang i landet: Læren om de sollyse lier og den lerholdige jord, som har lokket til den første bosætning, og om gruslandet og skyggesiderne, som er blevet staaende igjen til meget senere bebyggelse. Lierne paa begge sider af Drevja ligger netop mod sollyset, aabent heldende mod sydvest og syd. Og fjeldene paa den anden side af fjorden er for fjerne til at kunne skygge. Og her er der lerholdig jord. Lidt mindre udpræget har vi de samme forhold i lierne ved Fustas nedre løb med gaarden Skaland. Ganske anderledes i hoveddalens nedre del. Her er jordbunden gjennemgaaende grus og sand, og her ligger dalbunden i skygge under det høie Oifjeld. Dertil kommer en omstændighed, som hr. Schult gjør mig opmerksom paa, nemlig at den lange smale kile af Vefsenfjorden, som gaar ind til hoveddalens munding, i regelen er islagt om vinteren, medens dette ikke er tilfælde saa langt ude som ved Drevjas munding. Jeg skulde tro, at ogsaa dette maatte have nogen indflydelse paa nybyggeres valg af bosted. Det kan lægges til, at det eneste ældre jernalders fund fra Vefsen skriver sig fra Skaland ved Fusta. Ved Vefsenfjorden kan der saaledes neppe være nogen tvivl om, at gaarde som Drevland og Holand er ældre end Dolstad og Kulstad.

Forøvrigt bestaar dr. Hansens indvendinger mod mine i „Nordl." fremsatte meninger om nordlandske navne mest i paastande uden begrundelse, og naar der lægges nogle motiverende ord til, er de

ofte rent urigtige. Han erklærer kort og godt, „at Gladstad paa Vega laa bedre end Holand og Grøtland". Derfor er det første navn det ældste. Er det, fordi Holand ligger paa nordkysten? Det ligger jo udmerket godt til for fiskebedrift. Jeg skal gjøre opmerksom paa, at Eggum, det eneste navn paa —heim i Lofoten, ligger paa nordvestspidsen af Vestvaagøen, aabent mod Nordhavet. Om Dilkestad i Ranen siger han, at det ligger bedre end „Bratland i baklien". Dette med „baklien" er urigtigt. Bratland ligger ved fjorden aabent mod sydvest og syd og kun med en lav aas bag paa østsiden. Mod min mening, at Bindalen med sine forholdsvis mange —stad'er ikke giver indtryk af at høre til de ældste bygder i Nordland, hævder han, at der findes mange gravhauger her. Da spørgsmaalet er om en navnegruppe, som han har henført til ældre jernalder og jeg til vikingetiden, er det vanskeligt at forstaa, hvad gravhaugerne her kan bevise. Jeg kjender meget vel til haugerne i Bindalen. Jeg kjender ogsaa, hvad vigtigere er, fund fra haugerne. De tilhører vikingetiden.

Det „viljeløse valg" af bosted.

Jeg taler ligesom i min forrige afhandling ikke gjerne mere end nødvendigt om den første bosætning eller landnaam af et germanisk folk i Norge. For mig har det været hovedsagen at undersøge visse navneklassers aldersforhold. Hvorvidt nogen af disse navneklasser skriver sig fra en første indvandringstid, ved jeg intet om. Jeg ved ikke, om vi blandt de nuværende norske gaardnavne eller de ud af brug gaaede, som vi dog kjender til, har bostedsnavne, som er dannede af de første indvandrere af germanisk tunge. Det synes mig kun sandsynligt, at de i tilfælde neppe kan være at søge blandt de klasser af sammensatte navne, som dr. Hansen baade i „Landnåm" og i sin sidste afhandling fortrinsvis har behandlet. Det er derfor kun med reservation, at jeg her gaar ind paa indvandringsspørgsmaal.

Dr. Hansens lære om indvandringen hviler jo paa flere hypotheser. Det er jo kun en hypothese, at det norske folks forfædre først er indvandrede i broncealderen som et broncebrugende folk,

og at de først har bragt jordbruget med sig. Denne hænger igjen sammen med en anden hypothese, at Norge ikke har havt nogen yngre stenalder i sambaand med den almindelige skandinaviske stenalder. Den sidste theori anser jeg ialfald for uantagelig. Antager man, at indvandringen er foregaaet ikke først i broncealderen, men under stenalderen, kan dette ogsaa have indflydelse paa opfatningen om de ældste bostedsformer. Og dette maa igjen paavirke meningerne om arten af de ældste bostedsnavne.

Dr. Hansens theorier om indvandringen og indvandrernes udbredelse i landet hviler ikke alene paa den hypothese, at de bragte jordbruget med sig. Men han gaar ogsaa ud fra, at de var jorddyrkere i en ganske exclusiv grad, saaledes at ingen anden næringsvei kunde have nogen betydning for dem og i ringeste mon paavirke deres valg af bosted. At et folk hovedsagelig lever af fiskeri synes for ham at være et „veidemandstandpunkt".

Jeg gjorde i „Nordl." endel indvendinger mod denne til yderlighed drevne opfatning af, hvad et jordbrugerstandpunkt under oldtidens forhold vil sige. Jeg gjorde navnlig opmerksom paa de vidnesbyrd, som fortidslevningerne bringer om, at broncealderens folk maa have været fortrolige med sjølivet og de bedrifter og næringsveie, som er knyttede til dette. Disse indvendinger har dr. H. ikke berørt i sin sidste afhandling. Men han fastholder mindst ligesaa sterkt som i „Landnåm" sin lære om de første nordiske indvandrere som exclusive jordbrugere, som intet andet kunde kjende til livets ophold end jordbrugets udbytte og derfor ikke kan tænkes at have taget hensyn til nogetsomhelst andet ved valg af bosted end det frugtbare jordsmon og det for jordbrug gunstigste klima. Og derunder synes han mig ikke at have holdt ud fra hinanden oldtidens antagelige midler til at dømme om og finde frem til de gunstigste jordbundsforhold og de midler, som nutidens udvikling stiller til raadighed. Og han synes mig ogsaa at have blandet sammen vilkaarene for jordbrug i oldtiden og vilkaarene under nutidens rationelle drift.

Saaledes kan det forstaaes, at han ved hjælp af de geologiske karter, Norges Flora og den nyeste jordbrugs- og handelsstatistik kan mene at være istand til med absolut sikkerhed at optrække

de veie, ad hvilke oldtidsfolket er kommet ind i landet og har udbredt sig der. Fra saadanne forudsætninger kan han komme dertil, at han i statistikens oplysning om, hvilken bygd i Bergens stift der nu exporterer mest smør, finder en støtte for sin paastand om, at denne først og fremst blev taget i besiddelse af broncealdersfolket (s. 18), og i den omstændighed, at de indre fjordbygder i nyere tid har forsynet de ydre med korn [i bytte med fiskevarer], ser et bevis for, at de indre bygder ere blevne først bebyggede. For det indvandrende folk har valget af bosted været et „viljeløst valg".

Dette synes mig at være en helt uhistorisk behandling af et historisk problem. Man behøver ikke at være blind for den overordentlig store indflydelse som naturforholdene maa have havt paa folkenes vandringer og udbredelse i oldtiden, for at finde en saadan methode for undersøgelsen utilstedelig ensidig.

Jeg henholder mig fremdeles til de beviser, jeg anførte i „Nordl." for, at broncealderens folk, som dr. H. antager har været det indvandrende folk, ikke kan have været et saa exclusivt jorddyrkerfolk, at det hjælpeløst maatte flygte fra de egne, som ikke gav de bedste naturlige vilkaar for jordbruget.

Jeg finder, at der ogsaa i denne henseende kan være endel veiledning at hente ad historisk vei. Fra Islands landnaamstid har vi en liden fortælling, som synes mig i denne forbindelse at fortjene at gjenkaldes i erindringen.

Da Floke Vilgerdsøn og hans følge kom til Island (Landn. kap. 5), seilede de over Breidefjorden og tog land i Vatsfjorden ved Bardestrand. Hele fjorden var fuld af fisk og fugl („af veiðiskap"), og for fangstens skyld glemte de høonnen, saa at alt det kvæg, de havde med, døde om vinteren. Dette var jo ikke „veidemænd". De havde ogsaa sørget for at have kvæg med for at kunne begynde jordbrug paa Island; men den rige fangst i fjorden bragt dem til at glemme hele jordbruget. Og endnu den dag idag kan den, som færdes noget ude paa kysten, se eksempler nok paa den dragende magt, som udsigten til en rig fiskefangst kan øve over jordbrugere, som driver sin jord paa fuldt tidsmæssig maade. Naar der kommer bud om, at en stim af sild eller makrel staar

ind gjennem sundene, kan man faa se folkene kaste redskaberne paa den travleste høbjergningsdag og skynde sig ned til nøstene for at faa noten og garnene ud.

Men vore ældste forfædre i Norge var efter dr. Hansens mening ganske fremmede for enhver tilbøielighed til at drive fiskeri og fangst. De fandt sig hjælpeløse ude ved kysten, om havets rigdom var noksaa stor, og skyndte sig indover landet, til de fandt fed lerjord, helst muldblandet lerjord, som kunde give de bedste vilkaar for den eneste næringsvei, de havde noget begreb om.

Dr. Hansen antager, at der i broncealderen ogsaa er foregaaet en indvandring ad en vestlig vei, fra Jylland over til Vestnorge. Det kunde da ligge nær at formode, at de først var landede i Agder. Hvorfor skulde de ikke kunne finde sig tilrette der? De fandt paa de fleste steder en lunende skjærgaard, en kyst, som formodentlig var mere grøn og løvrig end nu, og i sundene og fjordene udentvivl en rigdom paa fisk, med hvilken den nuværende ikke kan sammenlignes, og dertil græsland og agerland, som vist kunde tilfredsstille dem fuldt saa godt, som landnaamsmændene paa Island fandt sig tilfredse med de vilkaar, som bødes dem der. Men dr. Hansen mener, at om de kom til Agder, har de snarest muligt skyndt sig bort fra dette land med det daarlige jordsmon. De har i høiden ofret nogen opmerksomhed paa Jæderen, men ellers ilet ind til det indre Hardanger og Voss og slaaet sig ned der. Thi de var jordbrugere og ikke „veidemænd“.

I modsætning til denne theori om indvandreres og landnaamsmænds naturbundne vilje tør det være betimeligt at minde om sagaernes beretninger om, paa hvilke maader de, som udvandrede til Island, gjorde sine valg.

Da Ingolf, den første landnaamsmand, saa sig nødt til at forlade Norge, holdt han et stort blot og raadspurgte guderne om sin skjæbne og „fretten viste ham til Island“ (Landn. kap. 7). Dermed var hans valg afgjort. Og da Thorolf Mostrarskegg var i tvivl, om han skulde underkaste sig kongen eller udvandre, holdt han et stort blot og gik til frett hos Thor, sin bedste ven. „Men fretten viste Thorolf til Island“ (Eyrb. s. kap. 4). Og vi har som bekjendt talrige fortællinger om fremgangsmaader, som udflytterne

brugte for at faa bestemt det sted paa Island, hvor de skulde slaa sig ned; de har lidet at gjøre med undersøgelse af jordbundens beskaffenhed og naturforholdene forøvrigt paa de forskjellige steder.

Da den førnævnte Thorolf paa sin færd var kommet vestenom Reykjanes og saa flere store fjorde aabne sig ind i landet, kastede han overbord høisædesstolperne fra hovet, som Thors billede var udskaaret paa, og erklærede, at han skulde bygge der, hvor Thor lod dem komme i land. Siden fandt han stolperne i fjæren, og der tog han land. Da Ingolf fik Island i sigte, kastede han ogsaa sine høisædesstolper ud og sagde, at han skulde bosætte sig der, hvor de kom i land. Dette gjorde han da ogsaa. Thord skegge fandt først sent igjen sine høisædesstolper. Han boede 10 eller 15 aar øst i landet; men da han saa fik høre, at stolperne var drevne iland paa en ganske anden kant, solgte han sit land og drog vestover og tog land der, hvor stolperne var fundne (Landn. kap. 11). Lodmund fra Voss boede ogsaa først nogle aar i Østfjordene, til han fik høre, at hans høisædesstolper var drevne ind paa Sydlandet. Da flyttede han strax did og bosatte sig der, hvor stolperne havde anvist ham bolig (Landn. kap. 250). Bekjendt er fortællingen i Egils saga om, at da Kveldulf døde paa overreisen til Island, blev efter hans iforveien udtalte vilje kisten med hans lig kastet i havet. Siden fandt Skallagrim den dreven i land i Borgarfjorden, og der tog han land og byggede sin gaard.

Disse udvandrere tilhørte et folk, som i umindelige tider havde været agerdyrkere. Det tør vel ogsaa antages, at deres jordbrug stod paa et mere udviklet standpunkt, end det gjorde hos indvandrere til Norge længe før vor tidsregnings begyndelse. Skulde det da være saa urimeligt at antage, at disse indvandrere kan have truffet bestemmelser om sin reises maal og om sine nye bosteder paa en ligesaa lidet agronomisk rationel maade som landnaamsmændene paa Island i vikingetiden?

Efter dr. Hansens theorier burde disse jo slet ikke være draget til Island. De var jo ingenlunde alle nødte til at udvandre Og de, som fandt sig tvungne til det, kunde f. eks. være dragne til Suderøerne eller Irland I det sted ved vi af sikre beretninger, at mange tvertimod flyttede fra Irland og Suderøerne til Island. Og-

saa fra Voss, som efter dr. H. paa grund af sin gode jordbund drog broncealderens folk mere til sig end nogen anden bygd paa Vestlandet, udvandrede virkelig mange til Island. Det kunde ikke være de gunstigere vilkaar for jordbruget, som lokkede udvandrerne did. Og dog fortælles det, at de, som i den første landnaamstid bragte beretninger fra Island til Norge, „roste landet meget", „de sagde, at det var et land med gode levevilkaar." Det kan let sees, at det, som de ikke satte mindst pris paa ved det nye land, var den rige adgang til fiskeri og til fangst af hval, sæl og havfugle.

Jeg fastholder den bemerkning i „Nordl.", som dr. H. (s. 18) synes at anse for mindre videnskabelig, at „naturhistoriske undersøgelser kan lære os, hvor de naturlige forhold har været gunstige for bosætning og ophold; men de kan ikke afgjøre, om gunstige betingelser, som jordbund og vækstlighed bød, ogsaa virkelig er blevne benyttede af indvandrere, og om ikke af grunde, som det nu kan være vanskeligt med sikkerhed at paavise, en ældre befolkning har foretrukket egne, som kunde synes mindre indbydende." Jeg tror ikke, at folkenes vandringer i fortiden kan bestemmes efter de samme methoder som planteverdenens udbredelse over landene.

Ogsaa naar der spørges om bosætningens vækst og udbredelse i det enkelte dalføre, maa det visselig indrømmes, at naturforholdene har havt sin bestemmende indflydelse. Men det gjælder ogsaa her ikke at gjøre theorierne for stive. Naar det paa et kart ofte kan se ud som, om bosætningen har skyet „baglien" og kun holdt sig til solsiden, saa har nu dette for en ikke saa ringe del sin grund i et forhold, som allerede Hans Strøm har iagttaget og fremhævet: at det paa mange steder i landet er tilfælde, at fjeldene træder nærmere ud til fjorden eller elven paa den søndre side end paa den modsatte. Derfor bliver der her mindre rum for gaarde. Dette gjelder saaledes en stor del af Gudbrandsdalen. Derfor finder vi her i store strøg gaardene i større mængde kun i den mod sydvest vendende li. Men hvor fjeldene paa den anden side træder mere tilbage, saa at der bliver mere rum mellem dem og elven, f. eks. ligeoverfor Søndre Frons kirke, mangler der heller ikke un-

der baglien eller paa den mod nordøst vendende side enten paa mange gaarde eller paa gamle gaardnavne. Og i Lom og Skiaaker, hvor der i endnu høiere grad kan tales om en „bagli“, fordi dalen gaar i retning vest—øst, der har vi paa dalens sydside tæt bygd med ligesaa gamle gaardnavne som paa den nordre side. Og de tre fra middelalderen stammende kirker ligger ogsaa alle paa sydsiden. Lignende forhold har vi i Vestre Slidre og i endel af Vang i Valdres, og de kan paavises paa mange steder i landet.

ALGOLOGISKE NOTISER

III

AF

M. FOSLIE

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1906. NO. 8

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1907

Af de nedenfor beskrevne nye kalkalger vil *Lithothamnion gibbosum* og *Lithophyllum Gardineri* blive nærmere behandlet i „The Lithothamnia of the Sealark-Expedition“ (Trans. Linn. Soc.), de øvrige ved en senere anledning.

Lithothamnion repandum Fosl.

Alg. Not. (1904), p. 4.

f. *dissidens* Fosl. mscr.

Afviger fra hovedformen ved at overfladen er temmelig tæt besat med vorteformige udvekster 1—3 mm. i diameter, og konceptaklerne er tildels lidt større.

Denne form nærmer sig habituelt f. *asperula* fra Ny Seland; men udveksterne er i regelen grovere, delvis dog kun en følge af underlagets form. — Syd-Australia, Kap Jaffa (Aug. Engelhart).

Lithothamnion versicolor Fosl. mscr.

Thallus 5—7 cm. i diameter, 1—2 cm. tykt, danner uregelmæssige, tildels over hinanden voksende skorper paa klipper, med tætstaaende vorteformige eller korte grenlignende, her og der sammenflydende, 2—3 mm. tykke, knudrede udvekster; sporangiekonceptakler sammentrængte, konvekse eller halvkugleformige, cirkelrunde eller undertiden aflange, med tilslut svagt nedtrykt midtparti, 400—700 μ i diameter; sporangier firdelte, 200—240 μ lange og 50—110 μ brede.

Hypothalliet er for det meste coaxillært, undertiden uregelmæssigt, cellerne 18—36 μ lange og 6—9 μ brede; perithalliet udvikler tildels skaalformige vævlag, cellerne 11—20 μ lange og 6—7 μ brede. I vertikalt mediansnit er konceptaklerne for det

meste lidt mindre end seet fra overfladen. Det nedtrykte midtparti af taget er gjennemboret af 40—60 grove slimkanaler. Arten bærer modne sporangier i december.

Lithoth. versicolor nærmer sig habituelt *L. Gabrielii,* men er nærmere forbundet med *L. funafutiense,* fra hvilken den afviger især ved sine talrige udvekster og smale celler. — Port Philip Heads, Victoria (C. J. Gabriel).

Lithothamnion thelostegium Fosl. mscr.

Thallus skorpeformig udbredt paa koraller, 0.2—0.5 mm. tykt, med temmelig tætstaaende grenlignende udvekster 0.5—1 mm. høie og 0.5—0.8 mm. tykke, randpartiet koncentrisk zoneret; sporangie-konceptakler halvkugleformige, 0.6—0.9 mm. i diameter, midtpartiet tilslut lidt fladtrykt; sporangier firdelte, 150—180 μ lange og 40—60 μ brede; cystokarpie-konceptakler koniske, 600—700 μ i diameter.

Hypothalliet er i vertikalsnit radierende og danner lange buer opad og nedad. Det indtager den væsentligste del af skorpens tykkelse. Cellerne er 14—28 μ lange og 6—9 μ brede, dog er disse maal noget usikre paa grund af mindre gode slibesnit. Perithalcellerne er subkvadratiske, omkring 7 μ i diameter, eller svagt vertikalt forlængede, 6—9, undertiden indtil 11 μ lange og 6—7 μ brede. Sporangie-konceptaklerne er fremstaaende og udvikles her og der paa skorpen mellem de lave udvekster, som de ofte ligner i udseende. Taget er gjennemboret af 70—120 slimkanaler. Cystokarpie-konceptaklerne forekommer dels paa skorpen, dels i toppen af de laveste udvekster. De bærer en kort forlænget top som sedvanlig hos *Lithothamnion.*

Habituelt minder arten lidt om visse former af *Lithoth. Mülleri.* Den er dog nærmere beslegtet med *Lithoth. simulans,* men skiller sig ved sine talrige grenlignende udvekster, længere og smalere hypothalceller. — Tahiti: Rikitea (Mus. Paris, P. Hariot, nr. 14).

Lithothamnion phymatodeum Fosl.
New Sp. or Forms of Melob. (1902), p. 3.
f. *aquilonia* Fosl. mscr.

Danner 180—400 μ tykke skorper paa *Laminaria*-rødder, her og der med grenlignende udvekster 0.8—1.5 mm. høie og 0.6—0.8 mm. i diameter, tildels med fortykket top indtil 1 mm. i diameter; cystocarpie (?)-konceptakler subkoniske, 250—400 μ i diameter.

Skorpen følger i almindelighed underlagets form. Hypothalliet er forholdsvis kraftig udviklet, radierende og danner korte buer opad og nedad. Cellerne er for det meste 18—22 μ lange og 6—7, undertiden indtil 9 μ brede. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, omkring 7 μ i diameter, dels og oftere vertikalt forlængede, 9—18 μ lange og 6—7, undertiden indtil 9 μ brede. Konceptaklerne, hvoraf der kun forekommer nogle faa, er svagt udviklede og tomme.

Formen ligner habituelt en svagt udviklet *Phym. polymorphum.* Det er muligt, at den repræsenterer en selvstændig art, hvilket imidlertid ikke kan afgjøres, før der foreligger vel udviklede konceptakler. Cellerne er ofte lidt længere og forholdsvis smalere end hos typisk *Lithoth. phymatodeum*; men forøvrigt stemmer de i det væsentlige overens. — Nordvestkysten af Amerika: Puget Sound, Fort Casey, Whidbey Island, Wash. (Gardner, nr. 652). —

Lithothamnion ruptile Fosl. mscr.

Lithothamnion syntrophicum f. ruptilis Fosl. in Vidensk. Selsk. Aarsber. (Bot.saml.) 1904 (1905), p. 18.

Jeg omtalte l. c., at cellerne hos f. *ruptilis* er lidt større end hos typisk *L. syntrophicum.* Jeg har senere havt større materiale af den sidstnævnte, og dens variation er ikke saa stor, at f. *ruptilis* kan henføres til samme art, men maa ansees som selvstændig. Det basale hypothallium hos *Lithoth. ruptile* er radierende, de nedadløbende buer dog noget kortere end de opadløbende, cellerne 18 (14)—29 (36) μ lange og 9—11 eller indtil 14, undtagelsesvis indtil 18 μ brede. I de korte grenlignende udvekster, som forekommer her og der, er de medullære hypothalceller sedvanlig 22—29 μ lange og 9—14 μ brede. Perithalliet indtager i almindelighed mindre end halvdelen af skorpens tyk-

kelse, men er tildels svagt lagdelt, i de grenlignende udvekster endog tydelig lagdelt. Perithalcellerne er subkvadratiske, 9—11 μ i diameter, eller oftere vertikalt forlængede, 11—25 μ lange og 9 (7)—14 μ brede. Jeg har seet kun nogle faa og svagt udviklede sporangie-konceptakler, som er noget fremstaaende og 500—700 μ i diameter.

Arten staar mellem *Lithoth. Philippii* f. *crispata* og *L. syntrophicum.* I struktur nærmer den sig tildels *Lithoth. fruticulosum* især med hensyn til de udvekster, som kun er delvis hule. — Den er hidtil kun kjendt fra Vestindien. (St. Domingo, St. Jan og St. Thomas).

Lithothamnion (?) *irregulare* Fosl. mscr.

Thallus 4—8 cm. i diameter, 2—4 cm. tykt, danner uregelmæssigt lappede skorper med sammentrængte, vorteformige udvekster eller uregelmæssigt delte, 1—3 mm. tykke, noget sammenvoksede, knudrede grene; cystocarpie (?)-konceptakler næsten overfladiske, koniske, tildels noget lave, 450—650 μ i diameter.

De foreliggende eksemplarer af denne art er meget uregelmæssige, hvilket især er en følge af substratets uregelmæssige form og algens gjentagne overvekst af fremmede legemer. Den beklæder delvis en død kalkalge, som muligens ikke tilhører samme art, og den synes tilslut at have løsnet sig fra det oprindelige underlag. Hypothalliet er ialfald tildels coaxillært med for det meste 18—25 μ lange og 7—11 μ brede celler. Perithalliet er svagt lagdelt, cellerne dels subkvadratiske, 6—9 μ i diameter, dels svagt vertikalt forlængede, indtil 11 eller undertiden indtil 14 μ lange.

Arten ligner habituelt noget forkrøblede eksemplarer af *Lithothamnion fruticulosum,* men cellerne er for det meste betydelig mindre. Konceptaklerne viser derimod større lighed med cystokarpie-konceptakler hos *Lithoth. indicum.* De bærer for det meste en svagt forlænget top, men er tildels noget lave. De er dels tomme, dels angrebne af dyr, og ved opløsningen efterlader de et temmelig grundt ar. Imidlertid er bundens midtparti ofte svagt ophøiet, hvorfor konceptaklerne muligens repræsenterer det tilsvarende organ hos *Lithophyllum,* uagtet de forøvrigt ligner cy-

stokarpie-konceptakler hos *Lithothamnion.* Habituelt ligner algen ogsaa *Lithoph. munitum* fra Vestindien, men konceptaklerne overvokses ikke som hos denne, og strukturen er lidt grovere. — Afrika, St. Thomas (Univ. bot. mus. Coimbra, nr. 26).

Lithothamnion indicum Fosl. mscr.

Ligner *Lithoth. fruticulosum,* men sporangie-konceptaklernes bund næsten plan eller svagt konveks efter vævlagenes stilling, og især de nedre hjørner i mediant vertikalsnit ofte ikke eller kun svagt afrundede; cystocarpie-konceptakler næsten overfladiske og koniske.

f. *typica* Fosl. mscr.

Grenenes form og tykkelse modsvarer *Lithoth. fruticulosum* f. *crassiuscula.*

f. *subtilis* Fosl. mscr.

Grenenes form og tykkelse modsvarer *Lithoth. fruticulosum* f. *clavulata.*

Denne art, som forekommer i det Indiske og Stille hav, har tidligere været henført til *Lithoth. fruticulosum.* Jfr. Fosl. Lithoth. Mald. and Laccad. (Fauna and Geogr. of the Mald. and Laccad. Archip.), p. 464, pl. XXIV, fig. 2—3; Lithoth. Adriat. Meer. Taf. I, fig. 7—9, 16—17; Siboga-Exp. LXI, p. 19, pl. II, fig. 1—9. Da der nu er fundet fuldt udviklede cystokarpie-konceptakler, som afviger noget fra de tilsvarende organer hos *Lithoth. fruticulosum,* maa algen ansees som en selvstændig art.

Lithothamnion gibbosum Fosl. mscr.

Thallus frit udviklet, rundagtig, 3—4 cm. i diameter; grenene subdikotome, radierende, korte og temmelig sammentrængte, delvis sammenvoksede, næsten jevnhøie, oventil uregelmæssigt eller rundagtig fortykkede, knudrede, 4—7 mm. tykke; sporangie-konceptakler konvekse, lidet fremstaaende, 400—650 μ i diameter; sporangier ukjendte.

I mediansnit af en gren er de medullære hypothalceller (at dømme efter et enkelt snit) for det meste 18—25 μ lange og 11—14 μ brede. Perithalcellerne er dels vertikalt forlængede, 14—18 μ

eller indtil 22 μ lange og 9—11 μ brede, dels og især i de ydre lag ofte subkvadratiske, omkring 9 μ i diameter, eller horizontalt forlængede, omkring 11 μ lange og 7—9 μ brede. Cellerne er for det meste temmelig tykvæggede; de danner ikke tydelige vævlag. — Indiske hav: Saya de Malha, ca. 55 favnes dybde. (Stanley Gardiner).

Lithothamnion japonicum Fosl.
New or crit. calc. Alg. (1900), p. 6.
f. *tahitica* Fosl. mscr.

Danner indtil ca. 1 mm. tykke skorper, hvorfra udgaar temmelig tætstaaende, korte, enkle eller sparsomt delte, 1.5 - 2.5 mm. tykke, tildels noget sammenvoksede grene; sporangie-konceptakler konvekse, lidet fremstaaende, 300—400 μ i diameter.

Lithoth. japonicum synes at være en varierende art baade habituelt og i struktur. Den staar nær *L. indicum*; men cellerne og konceptaklerne er i regelen betydelig mindre. Formen *tahitica* er fæstet til smaa stene. Der foreligger kun et enkelt eksemplar af denne form, som jeg indtil videre maa henføre til den nævnte art. Grenene er for det meste tyndere, og de medullære hypothalceller er lidt kortere end hos artens typiske form. Eksemplaret er meget angrebet af dyr og ikke vel udviklet. Det er derfor muligt, at formen vil vise sig at repræsentere en selvstændig art. — Tahiti: Tearia (Mus. Paris, P. Hariot, nr. 10).

Lithothamnion fretense Fosl. mscr.

Thallus grenet, fæstet til underlaget ved en svagt udviklet skorpe, næsten omvendt pyramideformigt, 2 cm. høit, 1.5 cm. i diameter oventil; de nedre grene subdikotome eller uregelmæssigt delte, trinde eller næsten trinde, noget sammenvoksede, de øvre sammentrykte eller vifteformige, 1—1.5 mm. tykke; sporangie-konceptakler svagt konvekse, 250—400 μ i diameter; sporangier ukjendte.

Den svagt udviklede skorpe, som viser at algen har været fæstet til underlaget, er kun delvis tilstede. Herfra udgaar oprette grene, som er temmelig sammenvoksede, og thallus har her en

diameter af kun ca. 0.5 cm. Især de nedre grene bærer her og der korte sidegrene.

I mediansnit af en gren er vævlagene tydeligt skaalformige. De medullære hypothalceller er 11—18 μ lange og 7—10 μ brede. Perithalliet er svagt udviklet og cellerne subkvadratiske, 6—9 μ i diameter, eller vertikalt forlængede og indtil 14 μ lange. Sporangie-konceptakler forekommer i lidet antal og er svagt udviklede. De overvokses tilslut af nydannet væv.

Arten staar meget nær *Lithoth. japonicum.* Grenene er imidlertid tyndere end hos nogen af de hidtil kjendte former af denne art, og de medullære hypothalceller er for det meste lidt kortere og bredere. Der foreligger kun et enkelt eksemplar, som synes at være temmelig ungt. — Japanske hav: Kaifuura, prov. Etschigo (K. Yendo, nr. 113).

Lithothamnion exasperatum Fosl. mscr.

Danner ca. 0.5 mm. tykke skorper paa haardt underlag, med tætstaaende, 1—2 mm. høie og 0.5—1 mm. tykke, enkle, knudrede, undertiden sammenvoksede grene, ofte med afstumpet eller i midten nedtrykt top; sporangie-konceptakler 300—500 μ i diameter; sporangier firdelte, 110—200 μ lange og 40—100 μ brede.

Det basale hypothallium er coaxillært og cellerne 14—30 μ lange, 5—9 μ brede. Perithalcellerne i den skorpeformige del er temmelig varierende i størrelse og altid vertikalt forlængede, 7—14 eller indtil 18 μ lange og 5—7, undertiden indtil 9 μ brede. I grenene er cellerne indtil 22 μ lange. Konceptaklernes tag er gjennemboret af 50—70 slimkanaler.

Blandt hidtil kjendte kalkalger er denne art nærmest beslegtet med *Lithoth. rugosum.* Den er imidlertid finere og cellerne forholdsvis smalere. — Chili: Punta Arenas i Magellanstrædet (R. Thaxter, comm. Farlow, nr. 9).

Lithothamnion (Epilithon) galapagense Fosl. mscr.

Syn. Melobesia corticiformis Farl. Thalloph. Galap. Isl. p. 98.[1])

[1]) W. G. Farlow. Thallophytes and Musci of the Galapagos Islands in: B. L. Robinson. Flora of the Galapagos Islands, a Paper of the Hopkins Standard Expedition. — Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Vol. XXXVIII, No. 4. Boston 1902.

Thallus danner noget udbredte, meget tynde, svagt forkalkede, graagule skorper med tildels blaaviolet anstrøg paa andre alger, sammensat af 1—4 cellelag; sporangie-konceptakler svagt konvekse, taget lidt nedtrykt i midten og her ikke forkalket, 150—250 μ i diameter; sporangier firdelte, 50 - 60 μ lange og 25—40 μ brede; cystocarpie-konceptakler konvex-koniske, 140—240 μ i diameter; antheridiekonceptakler 70—100 μ i diameter.

Denne alge, som prof. W. G. Farlow velvillig har sendt mig, er nært forbundet med *Lithoth. membranaceum;* men den er mere forkalket og derfor ikke gjennemsigtig som den nævnte art. Thallus er sammensat af 2—4 cellelag undtagen i de yngre dele, som er monostromatiske. Seet fra overfladen er cellerne efter foreløbige og omtrentlige maal 6—9 μ lange og 5—7 μ brede, for det meste forlængede i radiens retning. Konceptaklernes tag er gjennemboret af 20—50 slimkanaler.

Arten forekommer paa *Gelidium serrulatum* og bar modne sporangier i december. Den er kun kjendt fra Wenman-øen, Galapagos (Snodgrass og Heller).

(*Lithophyllum lithophylloides* Heydr.)

Lithoth. Mus. Paris in Engl. bot. Jahrb. 1901, p. 531.

I Melob. Arb. Heydr. p. 21 omtalte jeg, at f. *phylloides* af den ovenfor anførte art ikke repræsenterer slegten *Lithophyllum,* men derimod *Lithothamnion,* og jeg antog at den var identisk med *Lithoth. rugosum.* Den viser nemlig stor lighed med former af denne art baade habituelt og i struktur; men om den er fuldt identisk, kan neppe bestemt afgjøres efter det eksemplar, som jeg har havt anledning til at undersøge. Det synes at være noget forkrøblet, og der forekommer kun et par svagt udviklede sporangie-konceptakler, men flere overvoksede. Efter senere undersøgelse af det samme eksemplar synes det forøvrigt sandsynlig, at det omfatter to forskjellige arter, som er sammenvoksede.

Af formen *brachiata* har jeg undersøgt to eksemplarer. Det ene viser nogen habituel lighed med forkrøblede eksemplarer af *Goniolithon frutescens,* især f. *subtilis;* men det er temmelig usikkert, om det tilhører *Goniolithon,* maaske snarere *Lithothamnion.*

Isaafald kan de af Heydrich l. c. beskrevne tetrasporangie-konceptakler ikke være saadanne, men snarere cystokarpie-konceptakler. Han omtaler heller ikke at have seet sporangier. Jeg har kun seet et enkelt konceptakel, som er overfladisk, konisk og nærmest synes at repræsentere det sidstnævnte organ hos *Lithothamnion;* men da der ogsaa findes saadanne som er overvoksede af thallus, er bestemmelsen meget usikker. Sammen med det nævnte eksemplar er der et lidet fragmentarisk, som tilhører *Lithothamnion* og bærer et enkelt, svagt udviklet sporangie-konceptakel, hvis tag er gjennemboret af et antal slimkanaler. Dette eksemplar synes ikke at kunne tilhøre den samme art som det førstnævnte og heller ikke det under f. *phylloides* omtalte; men det er altfor svagt udviklet til at kunne bestemmes.

Denne alge skulde saaledes egentlig benævnes *Lithothamnion lithophylloides;* men da den omfatter mindst tre forskjellige og meget usikre arter, hvoraf den ene maaske repræsenterer en form af *Lithoth. japonicum,* bør den forbigaaes indtil videre.

Archæolithothamnion durum Fosl. mscr.

Thallus 3—5 cm. i diameter, fæstet til underlaget eller omslutter smaa gjenstande, danner først en tyndere skorpe og udvikler derpaa tætstaaende, korte, enkle, ofte sammenvoksede grene eller uregelmæssige, tildels knudrede, oventil ofte flade udvekster for det meste 1—2 cm. i diameter; overvoksede cystocarpie(?)-konceptakler 80—220 μ i diameter.

Det basale hypothallium er svagt udviklet, cellerne 14—25 μ lange og 6—9 μ brede. I mediansnit af en gren er de medullære hypothalceller vertikalt forlængede, 11—22, undertiden indtil 29 μ lange og 6—9 μ brede. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, dels forlængede i vertikal retning, 6—14 μ lange og 6—9 μ brede. Smaa intermediære, skraatstillede celler er temmelig talrige.

Der forekommer kun overvoksede konceptakler hos et af de foreliggende eksemplarer. De er 80—220 μ i diameter og viser, at der har været en enkelt pore. De repræsenterer sandsynligvis cystokarpie- eller antheridie-konceptakler af *Archæolithothamnion*, men hvilket af disse organer kan ikke for tiden afgjøres.

Habituelt staar arten nær *Arch. erythræum.* Overfladen er glat, tildels glinsende, men konsistensen er meget fastere, grenene betydelig grovere, og hypothalcellerne synes ikke at blive fuldt saa brede som hos den nævnte art.

Denne alge forekommer i lidet antal sammen med *Lithoph. verrucosum* og *Arch. erythræum* ved Kap Jaffa, Syd-Australia (Aug. Engelhart).

Archæolithothamnion australasicum Fosl. mscr.

Frit udviklet, grenet, 6 cm. i diameter; grenene radierende fra centrum, subdikotome, tætstaaende, jevnhøie, korte, rette, her og der sammenvoksede, tildels knudrede, 6—8 mm. tykke med afrundet eller afstumpet top; sporangierum omkring 45 μ lange og 25 μ brede.

I mediansnit af en gren er de medullære hypothalceller 11—14 eller indtil 18 μ lange og 7—11 μ brede. Perithalcellerne er subkvadratiske, omkring 7 μ i diameter, eller vertikalt forlængede, 7—14 μ lange og 6—9 μ brede. Smaa intermediære, skraatstillede celler optræder her og der i perithalliet. — Af sporangie-rum har jeg kun seet nogle faa overvoksede. De er sandsynligvis mere varierende, end de ovenfor anførte maal angiver.

Ogsaa denne art er nærmest forbundet med visse former af *Arch. erythræum.* Den udmærker sig imidlertid ved at være frit udviklet paa bunden, ved sine grove og rette grene og ved tildels noget mindre celler. — Der er kun fundet et enkelt eksemplar ved Kap Jaffa, Syd-Australia (Aug. Engelhart).

Goniolithon Notarisii (Duf.) Fosl.

f. *pacifica* Fosl. mscr.

Konceptaklerne mere fremstaaende og heterocysterne i mindre antal end hos den typiske form.

Et par mindre vel udviklede eksemplarer fra Japan har jeg tidligere henført til f. *propinqua;* men de repræsenterer vistnok en selvstændig form, f. *pacifica.* Arten er forøvrigt meget varierende, og grænsen mellem de enkelte former er vanskelig at trække.

Goniolithon scabridum Fosl. mscr.

Skorpeformig, uregelmæssig udbredt, 0.2—0.4 mm. tyk, med lidt ujevn overflade; sporangie-konceptakler subkoniske, 300—500 μ i diameter; sporangier firdelte, 110—150 μ lange, 70—90 μ brede.

Skorpen er svagt fæstet til stene og overvokser delvis fremmede legemer. I vertikalsnit danner hypothalliet den væsentligste del af skorpens tykkelse. Det er radierende og løber i temmelig lange buer opad og nedad, cellerne 18—36, undertiden indtil 45 μ lange og for det meste 9—11 μ brede. Det svagt udviklede perithallium er sammensat af vertikalt forlængede celler, som er 11—18 μ lange og 7—11 μ brede.

Algen staar meget nær *Gon. Notarisii* f. *ptychoides;* men cellerne er for det meste længere i forhold til bredden, og konceptaklerne er mindre. Det foreliggende eksemplar synes forøvrigt ikke at være vel udviklet og er delvis beklædt med andre alger. — Réunion (F. Jadin, nr. 542 delvis).

Goniolithon Hariotii Fosl. mscr.

Danner ubestemt udbredte, 0.5—2 mm. tykke skorper med smaaknudret overflade; sporangie(?)-konceptakler koniske, 0.7—1.2 mm. i diameter.

Algen synes at have været fæstet til klipper. Den overvokser delvis *Lithothamnion* sp.[1] og *Mastophora (Lithoporella) melobesioides.* Den er meget angrebet af dyr, som tilligemed andre fremmede legemer delvis overvokses. Derved opstaar en noget ujevn, smaaknudret overflade, og nye skorper udvikles ofte over den primære.

Hypothalliet er coaxillært og for det meste kraftig udviklet, sammensat af 18—32 μ lange og 11—18 μ brede celler. Fremmede gjenstande overvokses tildels af et nydannet hypothallium med meget svagt udviklet eller næsten umerkeligt perithallium. I ældre dele af skorpen er derimod perithalliet for det meste kraftig udviklet, cellerne subkvadratiske, 9—11 μ i diameter, eller vertikalt forlængede, 11—18 μ lange og 9—14 μ brede. Heterocyster optræder i temmelig stort antal og er 36—50 μ lange, 18—30 μ

[1] *Lithoth. purpurascens* forma?

brede. Konceptakler forekommer i lidet antal. De er overfladiske, koniske, 0.7—1.2 mm. i diameter og 0.6—1 mm. høie. De er dels tomme, dels opløste; i sidste tilfælde efterlader de et meget grundt ar.

Det er sandsynligt, at den i Siboga Exp. LXI, p. 48 under *Gon. megalocystum* omtalte tvilsomme form med ca. 1 mm. store konceptakler er en ung *Gon. Hariotii*. Jfr. l. c. fig. 20 og pl. IX, fig. 9. Den er under enhver omstændighed neppe identisk med *G. megalocystum*. Konceptaklerne ligner samme hos *G. Hariotii*. Hos typisk *G. megalocystum* er disse organer betydelig større i diameter, men derimod lavere. Ogsaa i struktur ligner formen unge skorper af *G. Hariotii*. I denne henseende staar forøvrigt begge arter hinanden meget nær. Imidlertid er hypothalcellerne for det meste lidt kortere hos *G. megalocystum* end hos *G. Hariotii*, og perithalcellerne er ofte kortere og bredere, tildels med den længste diameter i horizontal retning.

Gon. Hariotii staar ogsaa nær en endnu ubeskrevet art fra Vestindien[1]). Hos denne er dog konceptaklerne for det meste lidt mindre og lavere, hypothalcellerne sedvanlig længere og forholdsvis smalere, og perithalcellerne er ofte lidt større.

Denne art forekommer ved Mangareva, Tahiti (Mus. Paris, P. Hariot, nr. 17).

Goniolithon myriocarpon Fosl.

Lithoth. Adr. Meer. (1904), p. 23; Lithothamnion myriocarpon Fosl. On some Lithoth. (1897), p. 19.

f. *confragosa* Fosl. mscr.

Cellerne mindre end hos den typiske form og konceptaklerne 300—450 μ i diameter.

Blandt de i Siboga-Exp. LXI, p. 45 omtalte eksemplarer af denne art, som endnu ikke kan ansees sikkert begrænset, er der et par med mindre celler og mindre konceptakler end hos den typiske form. Alle undersøgte konceptakler har forøvrigt været tomme, og derfor er det vanskelig at afgjøre, i hvilket forhold denne form staar til hovedformen og til nærstaaende arter. Imidlertid foreligger der et eksemplar fra Tahiti (Mus. Paris, P. Hariot, nr.

1) *Gon. solubile* Fosl. & Howe.

27), som antagelig tilhører samme form og som synes at vise, at formen optræder nogenlunde konstant paa langt fra hinanden liggende steder. Overfladen er noget ujevn væsentligst som følge af underlagets form. Ogsaa dette eksemplar bærer kun tomme konceptakler, som er koniske, tildels noget lave; men forøvrigt ligner de konceptaklerne hos hovedformen. Heterocyster forekommer i meget lidet antal.

Goniolithon versabile Fosl. mscr.

Ubestemt udbredt paa stene, 0.5—2 mm. tyk, temmelig løst skjælformig-taglagt, krenuleret eller lappet, her og der med smaa tiltrykte prolifikationer, noget sammenflydende; sporangie-konceptakler koniske, 300—400 μ i diameter; sporangier firdelte, 70—100 μ lange og 30—40 μ brede.

Hypothalliet er radierende og danner lange buer opad og kortere nedad, sammensat af 11—18 μ lange og 5—8 μ brede celler. Perithalliet er temmelig svagt udviklet, cellerne dels subkvadratiske, 4—7 μ i diameter, dels og oftere horizontalt forlængede, 5—9 μ lange og 4—6 μ brede, undertiden svagt vertikalt forlængede. Heterocyster forekommer tildels i temmelig stort antal, 18—25 μ lange og 9—11 μ brede. Sporangierne var i juni maaned endnu ikke fuldt udviklede, kun et par med tydelig deling.

Habituelt viser denne art nogen lighed med en svagt udviklet *Lithoth. Lenormandi* f. *squamulosa*. Den ligner ogsaa *Gon. misakiense* og staar denne nærmest; men den er finere, og cellerne er mindre. Den har delvis dannet underlag for en *Laminaria*. — Japan: Amakusa (J. Petersen, comm. Kjellmann).

Goniolithon Setchellii Fosl.

Rev. Syst. Surv. Melob. (1900), p. 16; Lithothamnion Setchelli Fosl. On some Lithoth. (1897), p. 18.

f. *finitima* Fosl. mscr.

Over hverandre udviklede lameller mere sammenflydende end hos den typiske form og tilslut tæt besat med vorteformige eller korte grenlignende udvekster.

Denne form er paa den ene side saa nært beslegtet med *G. Setchellii*, at nogen egentlig grænse vanskelig kan trækkes; men

paa den anden side nærmer den sig dels *G. laccadivicum*, dels *G. mamillare*. Det for tiden foreliggende materiale er forøvrigt for sparsomt til en nærmere udredning af forholdet mellem de til denne gruppe hørende nærstaaende arter, deriblandt ogsaa *G. Brassica-florida* og *G. mamillosum*. — Formen *finitima* er fundet ved Ocean Beach, Philip-øen, Victoria (C. J. Gabriel).

(*Goniolithon fibulatum* (Heydr.) Fosl.)

Lithophyllum fibulatum Heydr. Neue Kalkalg. (1897), p. 8.

Jeg har tidligere forudsat, at denne alge er identisk med *Gon. Setchellii*, og jeg er fremdeles af samme Opfatning. Jeg har vistnok ikke seet noget eksemplar; men efter beskrivelsen af habitus og konceptakler kan der neppe være nogen væsentlig forskjel. Dog repræsenterer den maaske en form af *G. Setchellii* med jevnere lameller end hos den typiske form. Heydrich's beskrivelse af strukturen er vistnok meget afvigende fra saavel *G. Setchellii* som nærstaaende arter; men i denne henseende er forholdet sikkerlig det samme som ved den af ham samtidig beskrevne *Lithoth. Tamiense (Lithoph. moluccense)*. Jfr. Fosl. Melob. Arb. Heydr. p. 17.

Goniolithon laccadivicum Fosl.

Siboga-Exp. LXI, p. 51, pl. IX, fig. 10—13; Goniolithon Brassica-florida Fosl. Lithoth. Mald. and Laccad. p. 469, pl. XXV, fig. 7.

f. *armata* Fosl. mscr.

Grenene lidt finere og cellerne for det meste lidt bredere end hos den typiske form.

Der foreligger kun et par svagt udviklede eksemplarer med nogle faa tømte konceptakler af denne form. Den slutter sig i det væsentlige til *Lithoph. laccadivicum*, og kan neppe ansees som en selvstændig art. — Manga Riva i det Stille hav (A. Agassiz, comm. Farlow, nr. 18).

Goniolithon strictum Fosl.

New Melob. (1901), p. 14.

f. *fastigiata* Fosl. mscr.

Descr. Goniolithon strictum l. c.

Det har vist sig, at den oprindelig beskrevne form af denne art ikke kan ansees som den typiske, men modsvarer f. *congesta*

af *G. frutescens.* Jeg optager den derfor som en egen form, f. *fastigiata,* medens artens typiske form udmerker sig ved spærrede, ofte lidt bøiede grene, som dels er saagodtsom uden, dels med temmelig talrige og noget forlængede sidegrene. Den viser stor lighed med den i Siboga-Exp. LXI, pl. X, fig. 7 afbildede form. Arten afviger fra *G. frutescens* væsentligst kun i struktur, idet baade hypothal- og perithalcellerne for det meste er større. De første er 36 (25)—54 (58) μ lange og 14 (12)—22 (25) μ brede. Længden er $1^1/_2$—3 ($3^1/_2$) gange større end bredden. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, 11—18 μ i diameter, dels og oftere vertikalt forlængede, indtil 22 (25) μ lange og 11—18 μ brede. Heterocysterne er talrige, 36—58 μ lange, 22—36 μ brede. Konceptakler er endnu ikke kjendt hos typisk udviklede eksemplarer af denne art.

Algen synes paa den ene side at staa nær *G. acropetum;* men grenene er i almindelighed tyndere, og cellerne er for det meste længere end hos den nævnte art. Der foreligger forøvrigt et sterilt eksemplar fra Bahama (Howe, nr. 3593), som synes at danne en mellemform. Habituelt staar det nærmere visse former af *G. acropetum* end *G. strictum,* men strukturen er noget afvigende fra den første, idet cellerne for det meste er lidt længere og ofte bredere. I denne henseende staar det meget nær *G. strictum,* men stemmer heller ikke fuldstændig overens med denne. Det er derfor muligt, at det tilhører *G. acropetum* og at denne art er mere varierende i struktur, end det hidtil foreliggende materiale viser.

G. strictum er paa den anden side saa nært beslegtet med *G. spectabile,* at grænsen er vanskelig at trække. Dette gjælder især forkrøblede former af arten. En saadan er den tidligere som f. *nana* betegnede form. De fleste eksemplarer, som har været henført til denne form, staar nærmest *G. spectabile* i struktur og maa derfor overføres til den sidstnævnte art; men der gives ogsaa lignende forkrøblede eksemplarer, som tilhører *G. strictum.* Forskjellen i struktur er forøvrigt temmelig liden, og der synes at optræde mellemformer blandt saadanne eksemplarer. Hos veludviklede eksemplarer af *G. strictum* er cellerne gjennemsnitlig længere og bredere end hos *G. spectabile.* Fremtidige undersøgelser

2

faar vise, hvorvidt dette er en konstant karakter. Ogsaa grenenes afskalling er mere udpræget hos *G. strictum* end hos *G. spectabile* eller *G. frutescens*. Denne afskalling foregaar især hos yngre eksemplarer, og den kan optræde saa regelmæssig, at en gren ved flygtig undersøgelse undertiden endog giver indtryk af at være leddet. Cp. A. Weber van Bosse in Siboga Exp. LXI, p. 109. — Arten er hidtil kun kjendt fra Vestindien.

Goniolithon frutescens Fosl.

Calc. Alg. Funafuti (1900), p. 9.

f. *galapagense* Fosl. mscr.

Tætgrenet, tildels næsten jevnhøie grene; medullære hypothalceller 29 (22)—61 μ lange, 11—18 μ brede; perithalcellerne subkvadratiske, 11—14 μ i diameter, eller oftere vertikalt forlængede, indtil 18 (22) μ lange og 11 (9)—14 μ brede.

Denne art er meget varierende baade habituelt og i struktur. Hos eksemplarer fra en og samme lokalitet kan de medullære hypothalceller variere temmelig betydelig, medens perithalcellerne derimod er mindre varierende. De førstnævnte celler er (bortseet fra f. *galapagense*) 22 (18)—47 (54) μ lange og 11 (9)—18 (22) μ brede. Længden er ialmindelighed $1^1/_2$—$2^1/_2$, tildels indtil $3^1/_2$ gange større end bredden. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, 11 (9)—14 (18) μ i diameter, dels og oftere vertikalt forlængede, indtil 18 (22) μ lange og 11 (9)—14 μ brede. Heterocysterne optræder næsten altid i stort antal; de er 25 (22)—50 μ lange og 18—29 μ brede.

Formen *galapagense* staar habituelt mellem f. *typica* og f. *congesta*; men den afviger ved sine usædvanlig forlængede hypothalceller, som er 29 (22)—61 μ lange og 11—18 μ brede, eller længden er 2—4, undertiden indtil 5 gange større end bredden. Perithalcellerne er af omtrent samme størrelse som hos den typiske form, 11—18 (22) μ lange, 11 (9)—14 μ brede. Konceptaklerne, hvoraf der kun foreligger tomme, er koniske og 500—800 μ i diameter. Formen kan derfor neppe ansees som en selvstændig art. Den er kun kjendt fra Galapagos-øerne (Albatross-Exp.; comm. A. Weber van Bosse.)

Til samme art henfører jeg *Lithothamnion* (?) *trichotomum* Heydr. Lithoth. Mus. Paris (Engl. bot. Jahrb. bd. 28), p. 538. Hos det eksemplar jeg har seet, er grenene gjennemgaaende subdikotome, her og der med en kort sidegren. I struktur ligner det i det væsentlige artens typiske form; de medullære hypothalceller er 22 (18)—36 (40) μ lange og 14 (11) – 18 (22) μ brede; perithalcellerne er subkvadratiske, 11—14 μ i diameter, eller oftere vertikalt forlængede, indtil 18 (20) μ lange og 11 (9)—14 (18) μ brede. Heydrich anfører, at heterocysterne er 20 til 70 μ. Jeg har kun seet saadanne som er 25—30 μ lange og ca. 22 μ brede. Konceptakler er ukjendte; men desuagtet synes det temmelig utvilsomt, at algen tilhører *G. frutescens* og repræsenterer en noget forkrøblet form, som staar mellem f. *congesta* og f. *subtilis*.

Goniolithon spectabile Fosl.

New Melob. (1901), p. 16.

Det har vist sig, at *Gon. frutescens* Fosl. og *Lithothamnion* (?) *decutescens* Heydr. Lithoth. Mus. Paris (Engl. bot. Jahrb. 1901), p. 541 er identiske. Den sidste har en publikationsprioritet af henimod en maaned. Det er imidlertid bevisligt, at det førstnævnte navn var anvendt af mig for den samme alge ca. 1½ aar tidligere (1899) i henhold til eksemplarer i riksmuseum i Stockholm. Det blev tilfældigvis ikke offentliggjort før i New Melob. l. c. Der har sedvanlig været taget noget hensyn til et herbarie-navn, og i dette tilfælde skulde det synes rimeligt, at det nævnte tidsrum maatte kunne hæve en saavidt kort publikations-prioritet, selv om det ikke er fuldt overensstemmende med de nyeste nomenklaturregler. Vil det imidlertid ikke kunne godkjendes, maa algen benævnes *Goniolithon decutescens*.

Det synes forøvrigt sandsynlig, at denne vestindiske alge saavel som *G. intermedium* maa henføres til den i det Stille hav meget udbredte *G. frutescens*. Efter det nu foreliggende materiale kan der neppe trækkes nogen grænse mellem disse arter. Habituelt ligner *G. spectabile* dels *G. frutescens* f. *typica*, dels f. *congesta* eller undertiden f. *subtilis*. Den første blir tildels større og grenene tildels mere knudrede end sedvanlig hos *G. frutescens*.

og konceptaklerne opnaar undertiden en diameter af indtil 900 μ, medens jeg hos den sidstnævnte art ikke har seet dem større end ca. 800 μ. I struktur stemmer begge arter fuldstændig overens. De nævnte ubetydelige afvigelser kan derfor neppe tillægges nogen vegt, medmindre man deler *G. frutescens* i flere arter; men dette synes ialfald ikke for tiden at være berettiget.

Goniolithon (Hydrolithon) Børgesenii Fosl.
New Melob. (1901), p. 19.

f. *africana* Fosl. mscr.

Ligner den typiske form, men konceptaklerne lidt lavere og cellerne tildels lidt mindre.

Af denne form har jeg kun seet et lidet fragmentarisk eksemplar, som er 0.5—1 cm. i diameter. Det danner en noget ujevn skorpe omkring kalkrør af orme. Skorpen er indtil 2 mm. tyk. Den beklæder delvis ogsaa en ung *Lithophyllum subtenellum.* Algen synes at repræsentere en form af den vestindiske *G. Børgesenii;* men da den er liden og svagt udviklet, er det for tiden umuligt nærmere at fastslaa dens forhold til den nævnte art.

Formen er kun kjendt fra St. Thomas ved vestkysten af Afrika (Gravier, comm. P. Hariot, nr. 6).

Goniolithon (Hydrolithon) breviclavium Fosl. mscr.

Thallus 3—5 cm. i diameter, danner først ca. 1 mm. tykke skorper omkring smaa haarde gjenstande eller omkring ler- og kalkkonglomerat, udvikler derpaa sparsomt delte, korte, uregelmæssige, 2—3 mm. tykke, ofte delvis sammenvoksede, knudrede grene, som for det meste er rundagtigt fortykkede oventil; cystokarpie-konceptakler koniske, 600—800 μ i diameter.

Algen er af uregelmæssig form. Den omsluttede masse forsvinder tilslut delvis især ved angreb af dyr og efterlader større eller mindre hulrum. Derved giver planten tildels indtryk af at være udviklet frit paa bunden. Samtidig overvokses smaa fremmede legemer, og forgreningen blir tildels noget tættere. Overfladen er temmelig glat. Hypothalliet danner en enkelt række celler, som dels er subkvadratiske, dels lidt vertikalt eller horizontalt forlængede.

I mediansnit af en gren er vævlagene temmelig uregelmæssige, da indtil hverandre stødende celler ofte er af forskjellig høide, dels og for det meste rektangulære, 11—22 μ lange og 9—14 μ brede, dels og især i de ydre lag her og der subkvadratiske eller rundagtige, 7—11 μ i diameter. — Heterocyster forekommer meget sparsomt.

Blandt hidtil kjendte arter af denne gruppe er *Gon. breviclavium* nærmest forbundet med *G. Reinboldii*, som den ligner ved sit enlagede hypothallium og ikke regelmæssige cellelag, hvilken sidste karakter dog er langt mindre udpræget end hos *G. Reinboldii*. Konceptaklerne er ogsaa afvigende. Habituelt viser algen stor lighed med visse former af *Lithoph. Okamurai*. — Honolulu (Eugenie-exp.?).

Melobesia Cymodoceæ Fosl.

New Melob. (1901), p. 23.

Syn. Melobesia triplex Heydr. Nouv. Melob in Bull. Mus. d'hist. nat. T. 19 (1902), p. 473!

Denne alge er nært beslegtet med *Melob. Lejolisii*. Cellerne er dog for det meste smalere og seet fra overfladen noget mere forlængede i radiens retning. I denne henseende nærmer den sig undertiden *Melob. farinosa*; men den mangler heterocyster. Randcellerne er desuden ofte betydelig længere end de øvrige celler. Den synes ogsaa at mangle de hos *Melob. Lejolisii* sedvanlig forekommende hyaline celler. Konceptaklerne er i almindelighed lidt høiere end hos den sidstnævnte art, og de er tildels lidt tilspidsede.

Af *Melob. triplex* har jeg havt anledning til at undersøge et authentisk eksemplar. Algen er identisk med *M. Cymodoceæ*. De af Heydrich l. c. anførte cellemaal stemmer kun delvis overens med det virkelige forhold. Det samme gjælder konceptaklerne.

M. Cymodoceæ synes at have stor udbredelse i det Indiske hav. Den er hidtil kjendt fra sydkysten af Australia og fra Madagaskar (Fort-Dauphin og Cap St. André).

Litholepis indica Fosl. mscr.

Thallus danner uregelmæssige, meget tynde, hullede, tilslut mere eller mindre sammenflydende, i kanten krenulerede skorper

paa stene; konceptakler konveks- eller halvkugleformig-koniske, 100—160 μ i diameter; sporangier ukjendte.

Der udvikles indtil 3 monostromatiske skorper uregelmæssigt over hverandre med en totaltykkelse af indtil ca. 80 μ. I vertikalsnit er cellerne dels subkvadratiske, dels vertikalt forlængede, 11—22 μ lange, 7—14 μ brede. Omkring eller mellem tætstaaende konceptakler dannes indtil tre cellelag, og her kan cellerne tildels være lidt længere. Konceptaklerne er for det meste sammentrængte, tildels næsten sammenflydende.

Arten synes paa den ene side at være nært beslegtet med *Lithol. mediterranea*; men paa den anden side er den maaske nærmere beslegtet med den form fra St. Croix, som er omtalt under *Lithol. affinis*. Jfr. Alg. Not. II, p. 18. Den skiller sig fra typisk *L. affinis* især ved sine forholdsvis smalere celler. Imidlertid er sporangier ukjendte. Forholdet mellem disse arter kan derfor ikke for tiden nærmere bestemmes. — Réunion (F. Jadin, nr. 542 delvis).

Litholepis accola Fosl. mscr.

Danner uregelmæssige, mere eller mindre sammenflydende, meget tynde skorper paa skjæl; konceptakler halvkugleformige eller halvkugleformig-koniske, 140—200 (220) μ i diameter.

Der udvikles her og der indtil tre monostromatiske lag uregelmæssigt over hverandre. I vertikalsnit er cellerne 14—22, tildels indtil 30 μ lange og 7—11, undertiden indtil 14 μ brede. Alle undersøgte konceptakler har været tomme.

Arten er nærmest beslegtet med *Lithol. indica;* men den afviger fra denne ved for det meste længere og smalere celler og ved sine større, mindre sammentrængte og lidt høiere konceptakler. Den nærmer sig ogsaa *L. indica*; men hos den sidste er cellerne forholdsvis bredere. — Tahiti, Hao (Mus. Paris, P. Hariot, nr. 20).

Lithophyllum caribæum Fosl. mscr.

Lithophyllum decipiens f. caribæa Fosl. Alg. Not. II (1906), p. 18.

Konceptakler og celler lidt mindre end hos typisk *L. decipiens*, og i perithalliets øverste del forekommer her og der heterocystlignende celler, som er betydelig større end de nærmest tilstødende.

Uagtet dette er en fra *L. decipiens* svagt differentieret art, bør den ansees som selvstændig. De øverste i perithalliet forekommende celler, som minder noget om heterocyster, men som neppe repræsenterer saadanne, forekommer ogsaa hos *L. decipiens*. Hos den sidste er dog strukturen i det hele taget lidt grovere, og perithalcellerne er ofte vertikalt forlængede, medens de hos *L. caribæum* sjelden er forlængede i vertikal retning.

Lithophyllum subantarcticum Fosl. mscr.

Lithophyllum decipiens f. subantarctica Fosl. Alg. Not. II (1906), p. 18.

Sporangie-konceptakler mindre fremstaaende end hos *L. decipiens*, og heterocystlignende celler mangler. —

Hypothalliet er meget svagt udviklet og viser overgang til underslegten *Carpolithon*. Det danner meget svage buer opad med umerkelig overgang i perithalliet, men tildels synes der at være kun et enkelt basallag. Algen er meget nært beslegtet med *Lithoph. caribæum*, idet cellerne hos begge er omtrent lige store, dog er hypothalliet hos den sidstnævnte art mere udpræget og danner længere buer. Perithalcellerne er af omtrent samme størrelse hos begge arter; men hos *L. subantarcticum* forekommer her og der forstørrede celler øverst i perithalliet af samme form som de nærmest tilstødende perithalceller, medens de tilsvarende celler hos *L. caribæum* er mere afrundede og minder noget om heterocyster.

Lithophyllum æquum Fosl. mscr.

Thallus skorpeformig, 0.4—0.8 mm. tykt, overfladen jevn eller delvis med svagt ophøiede aaser opstaaet ved sammenvekst af flere skorper; sporangie(?) konceptakler konveks-subkoniske, 160—260 μ i diameter; sporangier ukjendte.

Algen vokser paa smaa stene, som den tilslut fuldstændig omslutter, og er sammensat af flere skorper. Der dannes tildels lave aaser, naar skorperne sammenvokser. Hypothalliet er meget svagt udviklet og danner korte buer opad. I vertikalsnit er cellerne 9—11 μ lange og 4—7 μ brede. Perithalliet er svagt lagdelt, cellerne for det meste subkvadratiske, 4—6 μ i diameter, tildels

svagt horizontalt, undertiden svagt vertikalt forlængede. Konceptaklernes tag omgives snart af en svagt ringformig fordybning, idet de vegetative dele fortsætter sin vekst, og tilslut ligger tagets midtparti omtrent i høide med kutikulaen, men er fremdeles skarpt begrænset. Ved Modningen opløses taget fuldstændig, og konceptaklerne efterlader derfor et temmelig dybt ar, som senere udfyldes med nydannet væv.

Arten er nært forbundet med *Lithoph. subantarcticum;* men perithalcellerne er for det meste lidt mindre, ikke saa ofte forlængede i horizontal retning, og de øverste er ikke vertikalt forlængede. Desuden er konceptaklerne noget afvigende. — Chili: P^{to} de Coral, ca. 40^0 S. B. (R. Thaxter, comm. Farlow, Nr. 8).

Lithophyllum natalense Fosl. mscr.

Skorpeformig, først uregelmæssig, senere sammenflydende og noget udbredt paa stene eller klipper; skorpen temmelig jevn, 0.1—0.5 mm. tyk, jevnt aftagende mod kanten, som er uregelmæssigt krenuleret; sporangie-konceptakler konvekse, svagt fremstaaende, 120—200 μ i diameter; sporangier firdelte, 70—80 μ lange og 40—50 μ brede.

I vertikalsnit er perithalcellerne dels kvadratiske, omkring 6—7 μ i diameter, dels og oftere vertikalt forlængede, indtil 9 μ eller undertiden 11 μ lange og 5—7 μ brede, sjelden svagt horizontalt forlængede. Konceptaklernes tag opløses ofte fuldstændig.

Denne alge staar nær *Lithoph. subtenellum,* hvortil jeg tidligere har henført den; men den afviger især derved, at de vertikalt forlængede celler optræder i omtrent samme forhold som de horizontalt forlængede hos den nævnte art. Den nærmer sig derfor ogsaa *Lithoph. erosum.*

Algen er kun kjendt fra Natal, hvor den synes at forekomme i lidet antal (A. Weber — van Bosse).

Lithophyllum fetum Fosl. mscr.

Skorpeformig, løst fæstet til underlaget, 0.4—1 mm. tyk, med spredte, smaa vorteformige udvekster; sporangie-konceptakler konvekse, 200—350 (400) μ i diameter; sporangier firdelte, 75—120 μ lange, 50—80 μ brede.

Thallus er ubestemt udbredt og svagt aftagende i tykkelse mod kanten. Overfladen er noget ujevn, dels med spredte, smaa vorteformige udvekster 0.5—1.5 mm. i diameter, dels svagt ophøiede, uregelmæssige aaser, som er opstaaet ved sammenstødende skorper, der har fortsat sin vekst opad. Hypothalliet er radierende, temmelig svagt udviklet, cellerne 11—25 μ lange og 7—9, undertiden indtil 11 μ brede. Perithalliet viser her og der utydelig lagdeling, og cellerne er dels subkvadratiske, 6—9 μ i diameter, dels vertikalt forlængede, indtil 11 μ lange, ikke sjelden svagt horizontalt forlængede, omkring 7 μ lange.

Denne art staar nær *Lithoph. æquum;* men overfladen er ujevn og cellerne større. Konceptaklerne er undertiden omgivne af en svagt ringformig fordybning som hos den nævnte art; men de nærmer sig sjelden en subkonisk form. De synes ikke at blive overvokset af nydannet væv. Habituelt nærmer algen sig ogsaa *Lithoph. æquabile* f. *wandelica.* — Chili: P^{to} de Corral, ca. 40° S. B. (R. Thaxter, comm. Farlow, nr. 12).

Lithophyllum accedens Fosl. mscr.

Danner 1—2 mm. tykke skorper paa klipper, med tætstaaende, uregelmæssige, 1—2 mm. tykke, 2—5 mm. høie, knudrede, ofte delvis sammenvoksede udvekster; tømte sporangie(?)-konceptakler 300—400 μ i diameter.

Hypothalliet danner lange buer opad, tildels ogsaa nedad, og er sammensat af 18 (11)—25 (29) μ lange, 7—12 μ brede celler. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, 6—7 eller undertiden 9 μ i diameter, dels og oftere vertikalt forlængede, 9—11 μ lange og 6—7 μ brede, nu og da svagt horizontalt forlængede, 6—7 μ lange. Jeg har kun seet tømte og et par overvoksede konceptakler. De synes at have været noget fremstaaende og overvokses vistnok sjelden.

Denne art har stor habituel lighed med *Lithoph. Farlowii* fra nordvestkysten af Amerika. Den afviger imidlertid i struktur, idet flertallet af perithalcellerne er forlængede i vertikal retning, medens forholdet er omvendt hos *L. Farlowii.* Den er forøvrigt nært forbundet med *Lithoph. fretum,* men afviger habituelt ved sine tal-

rige, uregelmæssige udvekster. I struktur afviger den fra den sidstnævnte især derved, at cellerne i den øverste del af perithalliet er vertikalt forlængede, medens de modsvarende celler hos *L. fretum* er mindre og subkvadratiske eller horizontalt forlængede. — Chili: San Vincent, Talcahuano, ca. 36° 30′ S. B. (R. Thaxter, comm. Farlow, nr. 10).

Lithophyllum acanthinum Fosl. mscr.

Skorpeformig, 1—5 mm. tyk, aftagende mod kanten, med noget ujevn og smaaknudret overflade; sporangie(?)-konceptakler svagt konvekse, 140—220 μ i diameter; sporangier ukjendte.

Algen overvokser delvis en anden kalkalge, som antagelig tilhører *Lithoph. Okamurai.* Substratet, hvorfra den er løsnet, har derfor antagelig været sten. Overfladens ujevnhed synes i det væsentlige at være en følge af substratets form og overvekst af smaa fremmede legemer. Desuden er algen meget gjennemboret af gange af orme.

Hypothalliet er forholdsvis svagt udviklet. Det er sammensat af cellerækker, som tildels er svagt baade ned- og opstigende. Cellerne er 22 (18)—36 μ lange og 7—9 μ brede. Perithalliet er utydelig lagdelt og cellerne vertikalt forlængede, sjelden subkvadratiske, 9 (7)—18 μ lange og 7—9 (11) μ brede. De øverste perithalceller er sedvanlig noget mere forlængede. Konceptaklerne overvokses i stort antal af nydannet væv.

Algen er dels nært forbundet med *Lithoph. erosum* fra Vestindien, men strukturen er grovere, dels nærmer den sig *Lithoph. punctatum* fra Ceylon, men afviger fra denne ved for det meste større celler, konvekse og lidt større konceptakler. Den nærmer sig ogsaa svagt udviklede former af *Lithoph. incrustans.* — Japan, Misaki (K. Yendo, nr. 614).

Lithophyllum rupestre Fosl. mscr.

Skorpeformig, 2—3 cm. i diameter, 2—4 mm. tyk, med smaa vorteformige eller uregelmæssige udvekster; sporangie (?)-konceptakler svagt konvekse, 100—140 μ i diameter; sporangier ukjendte.

Hypothalliet synes at være temmelig svagt udviklet. I vertikalsnit af skorpen er perithalcellerne subkvadratiske eller rundagtige,

tykvæggede, ofte svagt horizontalt eller svagt vertikalt forlængede, 6—7, undertiden indtil 9 μ lange og 5—7 μ brede. Konceptaklerne er i mediant vertikalsnit ca. 100 μ i diameter. De overvokses i temmelig stort antal.

Algen er paa den ene side forbundet med *Lithoph. natalense* og paa den anden side med *Lithoph. samoense;* men den skiller sig fra begge ved sin tykkere og ujevnere skorpe, mere afrundede og tykvækkede celler. Habituelt nærmer den sig ogsaa *Lithoph. tuberculatum.* — Der er kun fundet et enkelt eksemplar i den nederste del af litoralregionen ved Ocean Beach, Philip-øen, Victoria (C. J. Gabriel).

Lithophyllum amplexifrons (Harv.) Fosl.

List of Lithoth. (1898) p. 10 (Jfr. Five new calc. Alg. (1900) p. 5)[1]; Melobesia amplexifrons Harv. Ner. Austr. (1847), p. 110! Ros. Melob. (1866), p. 75, partim! Lithophyllum amplexifrons De Toni, Syll. Alg. (1905), p. 1788, partim. Non Heydr. Lithoth. Mus. Paris (1901), p. 536!

Syn. Lithophyllum pseudolichenoides Heydr. Quelq. nouv. Melob. (1902), p. 475!

Som allerede tidligere bemerket (Five new calc. Alg. l. c.), har forskjellige forfattere til denne art ogsaa henført former, som tilhører *Lithoph. zostericolum.* Den sidste danner imidlertid kun et enlaget hypothallium *(Carpolithon),* medens dette vævlag hos *Lithoph. amplexifrons* er flerlaget. Arten har forøvrigt været temmelig forskjellig opfattet. Den af Rosanoff til den sidstnævnte henførte form fra Australia tilhører *L. zostericolum*, og den af Hariot i Miss. scientef. du Cap Horn, T. V, p. 82 omtalte form fra Ildlandet er sandsynligvis identisk med *Lithoth. antarcticum.* Jeg har ikke seet originaleksemplarerne fra de to l. c. anførte lokaliteter, da de ifølge velvillig meddelelse af Hariot er ødelagt af diatomister. Derimod har jeg havt til undersøgelse et eksemplar, der er betegnet som usikker *L. amplexifrons.* Dette er sterilt, men efter strukturen synes det at repræsentere en form af *Lithoth. antarcticum,* som vistnok er en temmelig varierende art. *Lithoph.*

[1]) Ved en skrivfeil har jeg i List of Lithoth. (1898) og Rev. Syst. Surv. Melob. (1900) opført denne art som *Lithoph. amplexifrons* (Harv.) Ros. istedenfor (Harv.) Fosl. Arten er nemlig ikke henført til *Lithophyllum* af Rosanoff. Jfr. Fosl. Five new calc. Alg. (1900), p. 5.

pseudolichenoides Heydr. fra Madagaskar (Fort-Dauphin) maa derimod henføres til *L. amplexifrons.* Habituelt og i struktur ligner den i det væsentligste denne art. Konceptaklerne er tildels lidt mindre end hos typen. De er forøvrigt svagt udviklede hos det eksemplar, som jeg har seet. Heydrich angiver l. c. at have fundet sporangier og antheridier. De af mig undersøgte konceptakler har været tomme, men de synes snarere at repræsentere cystocarpie-konceptakler. Den af samme forfatter i Lithoth. Mus. Paris l. c. til *Lithoph. amplexifrons* henførte alge er identisk eller nært beslegtet med *Lithoph. zostericolum.*

Artens udbredelse er saaledes temmelig begrænset. Den er kun kjendt fra Port Natal og den sydøstlige kyst af Madagaskar.

Lithophyllum verrucosum Fosl.

New Melob. (1901), p. 21; Goniolithon verrucosum Fosl. New or crit. calc. Alg. (1900), p. 24.

Jeg henførte oprindelig denne art til *Goniolithon* paa grund af dens store sporangie-konceptakler; men da alle dengang undersøgte konceptakler viste sig at være angrebne af dyr og var tomme, var dens stilling noget usikker. Det fremgik af senere undersøgelser, at den tilhører *Lithophyllum,* idet den mangler heterocyster, og sporangierne udvikles omkring den svagt ophøiede centraldel.

Algen er temmelig varierende i struktur. Det basale hypothallium danner lange buer opad og er sammensat af 18 (14)—36 μ lange og 11 (9)—18 μ brede celler. Perithalliet er utydelig lagdelt, cellerne dels subkvadratiske, dels og sedvanlig vertikalt forlængede. 9—25 μ lange og 9—11 μ, undertiden indtil 18 μ brede, eller længden indtil to gange bredden. Sporangie- (og cystokorpie?) konceptaklerne er konveks-halvkugleformige eller subkoniske, lave 400—800 μ i diameter. Sporangierne er firdelte, 140—180 μ lange, 90—130 μ brede. De allerfleste konceptakler har forøvrigt været angrebne af dyr. Nogle mindre konceptakler, som sandsynligvis repræsenterer antheridie-konceptakler, er af omtrent samme form som de foregaaende og 250—350 μ i diameter. — Arten er fremdeles kun fundet ved Kap Jaffa, Syd-Australia.

Lithophyllum Okamurai Fosl.

Five new calc. Alg. (1900), p. 4.

f. *ptychoides* Fosl. mscr.

Ligner f. *trincomaliensis*, men mindre grenet og cellerne i mediansnit lidt mindre.

Indiske hav: Saya de Malha (Stanley Gardiner).

Lithophyllum (Porolithon) onkodes Heydr.

Corall. in. Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellsch. (1897), p. 410; Lithothamnion onkodes Neue Kalkalg. (1897), p. 6; ex parte.

f. *subramosa* Fosl. mscr.

Skorpen danner vorteformige, ofte uregelmæssige udvekster eller vertikale, foldede aaser af sammenstødende skorper.

f. *divia* Fosl. mscr.

Danner vorteformige udvekster som hos f. *subramosa*, men cellerne for det meste lidt større og mere uregelmæssige end hos denne.

Naar *L. onkodes* vokser paa et lidet eller ujevnt underlag, danner den undertiden vorteformige eller uregelmæssige, tildels grenlignende udvekster. En saadan form er afbildet i Siboga-Exp. LXI, pl. XI, fig. 7 og 9—10. Den kan ogsaa blive uregelmæssigt foldet, idet skorpen, som under veksten støder indtil hverandre, bøies opad og mod hverandre og danner i hverandre gribende folder, hvis overflader tilslut sammenvokser. Udvikles samtidig vorteformige eller korte grenlignende udvekster, kan en saadan form blive habituelt temmelig afvigende fra den typisk udviklede form af arten. Formen modsvarer i visse henseender *Lithophyllum incrustans* f. *Harveyi*. Denne form benævner jeg f. *subramosa*. Den er dog nærmest kun at betragte som en lokal form, som er udviklet under lidet gunstige forhold især paa steder, hvor substratet ikke giver plads for en normal vekst af algen. Formen er kjendt fra Ambon, Lucipara og Ceylon.

Formen *divia* ligner smaa eksemplarer af f. *subramosa*; men baade perithalcellerne og de i grupper optrædende forstørrede celler er lidt større end hos typisk *L. onkodes*. Jeg har forøvrigt kun seet et enkelt og temmelig forkroblet eksemplar, som er fæstet til

et koralstykke. Denne form er fundet ved Easter-øen i det Stille hav (A. Agassiz, comm. Farlow, nr. 17).

Lithophyllum (Porolithon) Gardineri Fosl. mscr.

f. *typica*.

Thallus danner dels noget spredt-, dels og for det meste tætgrenede masser 3—5 cm. høie og 4—10 cm. i diameter, fæstet til underlaget ved et hos yngre eksemplarer forholdsvis kraftig udviklet, skorpeformigt, indtil 3 mm. tykt hypothallium, som hos ældre eksemplarer ofte næsten forsvinder; grenene gjentagende subdikotome, trinde eller næsten trinde og svagt afsmalnende opad, 2.5—4 eller undertiden indtil 5 mm. tykke, korte eller noget forlængede, mere eller mindre bøiede og knudrede, tildels med korte sidegrene, afrundet eller undertiden rundagtig fortykket top; sporangie-konceptakler konvekse, svagt fremstaaende, 240 (200)—350 μ i diameter; sporangier firdelte, 50—70 μ lange og 30—40 μ brede.

f. *subhemisphærica* Fosl. mscr.

Thallus danner næsten halvkugleformige masser ca. 15 cm. høie og 22—25 cm. i diameter; grenene gjentagende subdikotome, tætstaaende og temmelig sammenvoksede, næsten jevnhøie, korte og sedvanlig noget bøiede, trinde eller noget sammentrykte, knudrede, 2—3 mm. tykke, med afrundede eller noget afstumpede toppe undertiden nedtrykte i midten.

f. *obpyramidata* Fosl. mscr.

Thallus mere eller mindre omvendt pyramideformig, grenene for det meste meget sammenvoksede, næsten trinde eller sammentrykte, med noget afstumpede toppe svagt nedtrykt i midten, eller oventil udvidede og udrandede.

I mediansnit er de medullære hypothalceller alternerende, sedvanlig en rad korte og to til fire eller undertiden indtil syv rader lange, de første subkvadratiske, vertikalt eller horizontalt forlængede, 7—11 μ i diameter, og de sidste 18—25 eller indtil 29 μ lange, 7—11 μ brede. Perithalcellerne subkvadratiske eller noget afrundede, 7—11 μ i diameter eller indtil 14 μ lange i vertikal retning; korte grupper af større celler er talrige.

Arten staar nær *Lithoph. craspedium*, især f. *abbreviata;* men

den er mere fingrenet og med for det meste flere rader forlængede medullære hypothalceller.

Indiske hav: Chagos arkipel: Salamon og Egmont-øerne; Seychellerne: Coetivy (Stanley Gardiner).

Lithophyllum (Porolithon) prætextatum Fosl. mscr.

Thallus vedfæstet, subdikotomt grenet, ca. 4 cm. høit og 2.5 cm. i diameter; grenene oprette, temmelig korte, trinde eller svagt sammentrykte, 2—3 mm. tykke, noget knudrede, delvis sammenvoksede, med afrundet top, sporangie (?)-konceptakler svagt konvekse, 200—300 μ i diameter; sporangier ukjendte.

I den nederste del af thallus er grenene temmelig sammenvoksede, i den øvre del for det meste frie, men noget tætstaaende. Konceptaklerne er svagt udviklede og vil maaske som fuldt udviklede vise en anden form og størrelse end ovenfor angivet. Hypothalcellerne er i mediansnit $1^1/_2$—$2^1/_2$, undertiden indtil 3 gange længere end brede, 14—25 (36) μ lange og 9—12 μ brede, tyndvæggede. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, omkring 11 μ i diameter, dels og oftere vertikalt forlængede, 9—18 μ lange og 7—11 μ brede. Grupper af forstørrede celler optræder i lidet antal, og cellerne er 22—36 (40) μ lange, 9—18 (20) μ brede.

Af de til gruppen *Porolithon* hørende arter er *L. prætextatum* nærmest forbundet med *L. Gardineri*, og viser nogen habituel lighed med mindre former af denne art, men er betydelig afvigende i struktur. — Easter-øen i det Stille hav (A. Agassiz, comm. Farlow, nr. 16).

Lithophyllum (Porolithon) coarctatum Fosl. mscr.

Thallus 5 cm. høit, 7 cm. i diameter, fæstet til underlaget ved en liden og svagt udviklet skorpe, gjentagende subdikotomt grenet; grenene 1.5—2 (2.5) mm. tykke, nu og da med korte sidegrene, trinde, de øverste dog ofte sammentrykte eller tildels næsten vifteformige; sporangie (?) konceptakler konvekse eller subkoniske, 180—260 μ i diameter.

f. *sandvicensis* Fosl. mscr.

Thallus 3.5 cm. høit, ca. 2 cm. i diameter, tilsyneladende frit

udviklet, ligner den typiske form i forgrening, men cellerne er for det meste lidt mindre.

I mediansnit af en gren af artens typiske form er de medullære hypothalceller for det meste alternerende, dels en lang og en kort, dels og oftere to lange og en kort. De første er 22—36, sjelden indtil 40 μ lange og 9—14 μ brede, de sidste 11—18 μ lange. Perithalcellerne er subkvadratiske, 7—11 μ i diameter, eller vertikalt forlængede og indtil 14 μ lange. Grupper af forstørrede celler er temmelig talrige i perithalliet, i mediansnit sammensat af 5—7 celler, som er 22—36 μ lange og 14—22 μ brede. De formodede sporangie-konceptakler er i mediant vertikalsnit af omtrent samme diameter som seet fra overfladen. De optræder sparsomt i de øverste grene, og alle undersøgte har været tomme. I et slibesnit fandtes dog et enkelt tilsyneladende sporangium, som er firdelt, ca. 50 μ langt og 20 μ bredt.

Hos f. *sandvicensis* er de medullære hypothalceller 22—29 μ lange og 9—11 μ brede; men forøvrigt ligner den hovedformen.

Habituelt viser denne art størst lighed med visse former af *Gon. frutescens.* Blandt hidtil kjendte arter er den dog nærmest beslegtet med *Lithoph. Bamleri;* men den er grovere, cellerne større og konceptaklerne mindre. Desuden bærer den de for ***Porolithon*** karakteristiske grupper af forstørrede celler i perithalliet, hvilke mangler hos den sidstnævnte art.

Hovedformen er fundet ved Cocos-Keeling øerne (Josephine-Exp.?) og f. *sandvicensis* ved Honolulu (Eugenie-Exp.?)

Lithophyllum (Carpolithon) mauritianum Fosl. mscr.

Skorpeformig, uregelmæssig udbredt paa skjæl, 40—120 μ tyk; sporangie-konceptakler konveks- eller halvkugleformig-koniske, 220—340 μ i diameter; sporangier firdelte, 60—80 μ lange og 25—30 μ brede.

Algen overvokses delvis af en anden, ubestemmelig kalkalge. Skorpen er sammensat af indtil 7 cellelag. Der er ikke nogen væsentlig forskjel mellem basal- og hypothalcellerne. De er dels subkvadratiske, 7—11 μ i diameter, dels horizontalt, nu og da vertikalt forlængede, indtil 14 μ lange. Foruden de ovenfor nævnte

konceptakler forekommer der ogsaa nogle mindre, som muligens er cystokarpie-konceptakler.

Arten er nærmest beslegtet med *Lithoph. zonale*, men cellerne er oftere horizontalt forlængede end hos denne, og sporangie-konceptaklerne er større. Den nærmer sig ogsaa enkelte epifytiske arter, især *Lithoph. tuberculatum*. — Mauritius (F. Jadin, nr. 531 delvis).

Lithophyllum (Carpolithon) zostericolum Fosl.

Five new calc. Alg. (1900), p. 5.

Syn. Melobesia amplexifrons Ros. Melob. p. 75, ex parte! Lithophyllum amplexifrons Heydr. Lithoth. Mus. Paris (1901), p. 536! De Toni Syll. Alg. IV (1905), p. 1788, ex parte.

f. *tasmanica* Fosl. mscr.

Skorpen grovere, indtil ca. 300 μ tyk, cellerne oftere subkvadratiske end hos de øvrige former, dog ei sjelden vertikalt forlængede.

De tre former, hvorunder denne art optræder, er lidt varierende i struktur, men nogen egentlig grænse kan neppe trækkes. Formen *tenuis* fra Japan er den svagest udviklede, derefter kommer f. *mediocris* fra kysten af Nordamerika. Formen *tasmanica* er den groveste og optræder paa temmelig forskjelligartet substrat. Denne alge har tildels været henført til *Lithoph. amplexifrons*. Hypothalliet er imidlertid enlaget, medens det hos den sidstnævnte art er flerlaget. Ogsaa den af Heydrich l. c. omtalte form fra Port Prasein, Ny Mecklenburg (Ny Irland), som henføres til *Lithoph. amplexifrons*, viser et enlaget hyphothallium og slutter sig i struktur nærmest til f. *tasmanica*. Imidlertid anfører Heydrich l. c., at den bærer todelte sporangier (cystokarpier?). Saadanne har jeg ikke kunnet finde hos det eksemplar, som jeg har havt anledning til at undersøge, og da algen forøvrigt ligner *L. zostericolum*, maa jeg ialfald indtil videre betragte den som en form af denne art. De øvrige former bærer alle firdelte sporangier.

Formen *tasmanica* er kjendt fra Tasmania (George Town Heads) og det sydlige Australia (Port Philip og Kap Jaffa).

Lithophyllum (Dermatolithon) pustulatum (Lamour.) Fosl.

Alg. Not. (1904), p. 3. Melobesia pustulata Lamour. Polyp. flex. (1816), p. 315, pl. 12, fig. 2.

f. *ascripticia* Fosl. mscr.

Sporangie-konceptakler konveks-subkoniske, 300 (250)—500 (550) μ i diameter.

I Rem. north. Lithoth. p. 127 omtalte jeg et eksemplar af denne art fra Kalifornia epifytisk paa *Nithophyllum Ruprechtianum.* Hvad jeg der benævnte f. *australis* (jfr. p. 117) under den forudsætning, at *L. macrocarpum* henføres til *L. pustulatum,* er egentlig den sidstnævnte arts typiske form. Jfr. den forandrede opstilling p. 128. Jeg har senere modtaget et andet eksemplar af den nævnte form fra Kalifornia. Denne form stemmer i det væsentlige overens med typisk *L. pustulatum.* Jeg har imidlertid nu seet et større antal konceptakler, som for det meste er lidt lavere end hos typen. Den bør derfor ansees som en selvstændig, men vistnok kun svagt differentieret form. De firdelte sporangier er 120—180 μ lange og 35—50 μ brede.

Lithophyllum (Dermatolithon) rasile Fosl. mscr.

Danner indtil ca. 1 mm. tykke, jevne, ubestemt udbredte skorper paa konkylier, med svagt koncentrisk zoneret randparti; sporangie-konceptakler konveks- eller halvkugleformig-subkoniske, 250—500 μ i diameter; sporangier firdelte, 50—70 μ lange og 20—30 μ brede.

De skraatstillede basalceller er i vertikalsnit $1^1/_2$—5 gange længere end brede eller 14—36, nu og da indtil 54 μ lange og 9 (7)—14 (18) μ brede. Perithalcellerne er ogsaa temmelig varierende, men er saagodtsom altid vertikalt forlængede, 11—32 (36) μ lange og 7—14 μ brede.

Denne art er nærmest forbundet med *Lithoph. hapalidioides,* men cellerne er i almindelighed mindre, og sporangierne er firdelte, medens de hos den nævnte art er todelte. — Det er muligt, at det i Siboga-Exp. LXI, p. 63 omtalte sterile eksemplar, som med tvil henføres til *Lithoph. papillosum,* er identisk med *L. rasile.* — Et lignende svagt udviklet eksemplar forekommer paa *Goniolithon frutescens* fra Lakkediverne. Artens type er fundet ved Tahiti (Mus. Paris, P. Hariot, nr. 25 delvis).

MOFJORDENS NATURFORHOLD

AF

O. NORDGAARD

MED 1 PL. OG 1 TEKSTFIGUR

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1906. NO. 9

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1907

1. Topografiske bemerkninger.

Mofjorden heder den inderste del af den fjord, som under navn af Osterfjord danner den nordostlige fortsættelse af Byfjorden ved Bergen. Et punkt i Mofjorden ligger paa 60° 45′ N, 5° 47,5 E. Den angives at være 8 km. lang og 0,5 km. bred.*) Den ytre del gaar i nordostlig retning, medens det inderste parti strækker sig omtrent ret mod øst. Paa begge sider er der høie fjelde, som tildels styrter lodret ned, og kystlinjen er temmelig jevn i sit forløb uden synderlige indskjæringer. Paa vestsiden er der etpar smaa viker, Skjeggeviken og Stokkeviken. Paa den modsatte side er der ligeledes i det ytre fjordparti en liden vik ved navn Langedalsviken. Der findes ingen øer og holmer, ei heller egentlige undervandsgrunde.

Fjorden har tilløb af flere smaaelve og bække samt en større elv, Moelven, som falder ud i fjordens indre ende ved strandstedet Mo. Denne elv danner afløb for et af de nedbørrigeste distrikter i Norge. Stationen Farstveit i Modalen, som ligger 10 km. fra fjordbunden, har i aarene 1900—1905 havt følgende aarlige nedbørhøjder, medens Bergens i samme tid har været:

	Farstveit	Bergen
1900	2688 mm.	2113 mm.
1901	2086 „	2028 „
1902	2309 „	1868 „
1903	3088 „	2352 „
1904	2530 „	2118 „
1905	2991 „	2413 „

Forbindelsen mellem Mofjorden og den øvrige del af Osterfjordsystemet sker ved den saakaldte Mostrøm, som har brudt sit leie gjennem en vældig moræne, Mostrømmoræne (se fig.).

*) JOHAN VIBE, Søndre Bergenhus amt, p. 397.



Indsiden af Mostrommorænen med Mofjordens ytre del. A. Lebedinzeff fot.

Strømmen er omkring 700 meter lang og dens minimumsdybde varierer mellem 1,6 og 3,1 m. I regelen veksler strømmens retning med flod og ebbe, men i flomtiden om vaaren kan den flyde stadig ud hele døgnet. Dampskibene kan kun passere strømmen paa højvand, som man erfaringsmæssig har fundet er 30—40 minuter forsinket i forhold til tiden for højvand i Bergen. Da Mostrømmen er den eneste forbindelsesvei, som indbyggerne af Modalen har med udenverdenen, er det rimeligt, de har reist krav om at gjøre den saa farbar som muligt. Allerede i syttiaarene blev der foretaget nogle oprenskningsarbeider, og i 1885 bevilgede stortinget et mindre beløb til udbedring af strømløbet. I de allersidste aar er der igjen sterkt paa tale at foretage en yderligere uddybning af strømmen, og hvis den kommer til udførelse, vil det rimeligvis vise sig, at den større forsyning med saltere vand, som en uddybning vil medføre, udentvil ogsaa vil sætte merker i Mofjordens biologiske forhold. Herpaa har man før eksempler. I sin indberetning om undersøgelser over vaarsildfisket i 1881 omtaler konservator JENSEN Skjoldsfjorden, som ved et grundt indløb staar i forbindelse med Boknfjorden, og om dette indløb anføres, at det nogle aar i forveien var blet uddybet for at dampskibene kunde passere. Resultatet blev, at der kom ind en masse fisk, hvoraf der før forekom meget lidet. Her har man saaledes en eksperimental paavisning af, at til en topografisk forandring svarer ændringer i de hydrografiske forhold, som atter ledsages af en biologisk omvæltning. Det er sandsynligt, at en uddybning af Mostrømmen vil vise sig at ha en lignende gavnlig indflydelse paa Mofjordens dyreliv.

Foran Mostrømmen er der en bassinformig udvidelse, hvor dybden er ca. 70 m., og fra strømmens indside til fjordens bund har jeg maalt følgende dybder: 35, 133, 180, 212, 190, 188, 110 39 meter. Mofjordens maksimumsdybde er saaledes 212 m.

I geologisk henseende svarer Mofjorden vistnok til de indsjøer eller vand, som ligger ved bunden af flere Vestlandsfjorde, saasom Sandvenvand indenfor Odde i Sørfjorden, Øifjordvand ved bunden af Øifjord osv.

Men der er den forskjel, at ved Mostrømmen har fjorden

magtet at bryde sig igjennem og holde forbindelsen vedlige under landets hævning. Og med denne omstændighed følger en fundamental forskjel i de hydrografiske og biologiske forhold.

I den tilstødende bygd gaar der et sagn om, at der engang i tiden var en elv i Mostrømmen, men en stor flod brød ind og uddybede elveleiet, saa at sjøen kunde strømme ind.

Mofjorden er om vinteren belagt med is, som pleier at lægge sig i november og i regelen blir liggende til henimod midten af april, men i 1903 brød en storm op isen allerede i februar.

Et nærmere studium af naturforholdene i en saadan fjord som Mofjorden har en særegen interesse, fordi man har for sig en overgangstilstand, som alle de indsjøer og vand, der ligger ved eller under den marine grænse, engang har gjennemløbet. Man skulde saaledes herigjennem vente at faa et lidet indblik i de forhold, hvorunder sjøen har leveret sin biologiske kontingent til det ferske vand.

2. Hydrografiske forhold i Mofjorden.

I et tidligere arbeide*) findes nogle tabeller, som angir fjordens temperatur og saltgehalt i begyndelsen af september 1901. Det viser sig, at overfladevandet er meget blandet med ferskvand, idet saltgehalten for 0 m. varierer mellem 0,44 og 2,27 pro mille. Men i 1 meters dyb er saltgehalten omkring 15, i 20 meters dyb ca. 30 og ved bunden i 200 meters dyb 32,49 pro mille. Hvad temperaturen angaar ($^7/_9$ 1901), er den begyndende høsttilstand karakteriseret ved et maksimum (15,25^0 C.) i 1 meters dyb og et minimum (6,45^0 C.) i et dyb af 50 m, medens temperaturen fra 80 til 200 m. er den samme (6,85^0 C.). Alle vandprøver fra 80 til 200 meter lugtede af svovlvandstof.

I ovennævnte arbeide findes ogsaa oplysninger om temperatur og saltgehalt i Mofjorden d. $^1/_5$ 1903.**) Disse observationer leverer et interessant billede af tilstanden om vaaren. Smeltevandet fra elve og bække dominerer overfladetemperaturen, det normale over-

*) Studier over naturforholdene i vestlandske fjorde. Berg. Mus. Aarb. 1903, nr. 8, p. 10, 11.

**) L. c., p. 16, 17, 28, 29.

flademaksimum var forskjøvet til et dyb af 2—3 meter under overfladen, og vaarens minimum fandtes i 5 meters dyb (se p. 29 samt pl. III). Det homotermiske skikt strakte sig fra 80 m. og tilbunds.

For oversigtens skyld vil jeg her sammenstille i tabellarisk form bestemmelser af temperatur og saltgehalt i forskjellige aar.

Mofjorden.

Tab. A.

Dybde	Temperatur					Saltgehalt				
	7/9 1901	1/5 1903	23/9 1904	13/9 1905	3/6 1906	7/9 1901	1/5 1903	23/9 1904	13/9 1905	3/6 1906
m.	C°	C°	C°	C°	C°	‰	‰	‰	‰	‰
0	11,95	6,1	8,1	9,4	7,8	2,17	3,79	5,75	1,6	1,25
1	15,25	6,1	12,25		7,55	14,27		17,06		1,4
2	14,85	7,2	11,85		7,3	15,53		18,73		1,45
3	14,7	7,2	11,75		7,15	16,25		20,2		1,65
4		7,0	11,75		6,4			20,35		1,6
5	14,4	6,6	11,7		6,35	17,63	25,64	20,76		1,7
6					6,2					1,95
7					6,05					2,29
8		6,95	11,65	10,1	6,65			21,38		5,22
10	14,0	7,2	11,55		7,3	19,56	27,29	21,73	6,71	21,65
12	13,6		11,55		7,1	20,78		22,21		26,54
15	9,3	7,3	11,1	7,15	6,55	27,73		23,18		27,81
20	7,35	7,3	6,4		6,45	30,62	29,19	30,08	29,41	28,75
25					6,65					29,15
30	7,0	7,45	6,15	6,35	6,65	31,34	30,61	30,59	30,19	29,77
40	6,7	7,2	6,25	6,4	6,6	31,46	31,0	30,85	30,58	30,55
50	6,45	6,75	6,6	6,6	6,65	31,53	31,5	31,29	31,15	31,18
60	6,55	6,65	6,75	6,7	6,7	31,93	31,91	31,81	31,71	31,83
70					6,8					32,12
80	6,8	6,75	6,8		6,8	32,18	32,18	32,1		32,12
100	6,85	6,85	6,8	6,85	6,85	32,25	32,3	32,16	32,10	32,17
150	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	32,37	32,31	32,18	32,22	32,2
200	6,85	6,85	6,9	6,85	6,85	32,49	32,32	32,16	32,21	32,22

Af disse observationer, som strækker sig over et tidsrum af 5 aar, kan man faa et nogenlunde fuldstændigt billede af Mofjordens hydrografiske forhold.

Det sees, at overfladevandet kan være omtrent ferskt. Et brakvandslag med en saltholdighed fra 1—20 pro mille varierer i tykkelse og naar stundom ned til 10 à 12 m. En saltgehalt af 30 pro mille naaes først i en dybde af 20—30 m. I dybder fra 30—60 m. viser observationerne en variation i saltholdighed af 29,77—31,93 ‰, medens vandlaget fra 80—200 m. har holdt en saltmængde omkring 32,2 ‰ i de fem aar, der toges prøver. Praktisk seet kan man sige, at saltgehalten i det nævnte lag har været konstant (32,2 ‰), da smaa titreringsfeil ikke godt kan undgaaes. Et lignende forhold viser temperaturen. I overfladen og det allerøverste lag kan den stige temmelig høit og variere ganske betragteligt, men i laget fra 50—200 meter fremgaar der af foranstaaende iagttagelser ikke større variation end fra 6°,45—6°,9 C. —

Af mine observationer i fjordene omkring Bergen er det fremgaaet, at de forskjellige fjorde viser ikke ringe ulighed i de hydrografiske forhold. Blandt momenter der fremkalder denne forskjel kan nævnes den større eller mindre tilstrømning af ferskvand. Den omstændighed at overfladelagenes saltgehalt aftager fra kysten og indover, har nemlig en betydelig indflydelse paa temperaturfordelingen ogsaa i de dybere liggende lag.

Efter de første temperaturmaalinger i vore fjorde antog man, at de aarlige variationer i luftens temperatur kunde merkes ned til et dyb af ca. 200 meter, men de senere aars undersøgelser har vist, at den nedre grænse, hvortil den atmosfæriske indflydelse spores, ikke er nogen fast bestemt størrelse. I Hjeltefjorden ved Bergen kan der i et dyb af 250 m. være ikke liden temperaturvariation i aarets løb, medens temperaturen i den indenfor liggende Byfjord er temmelig uforanderlig i 200 meters dyb. Men i Mofjorden naaes temperaturens konstantgrænse allerede paa en dybde af ca. 80 m.

De stabile naturforhold, som finder sted paa noget dybere vand i fjordenes indre partier, er det ikke vanskeligt at forklare.

De nye impulser, som de horizontale strømninger skulde bringe, afstænges ved tverrygge eller barierer, og det sterkt opblandede overfladevand hindrer vertikalstrømmen fra at tage fart, hvorved temperaturens forplantning mod dybet i det væsentlige kun kommer til at foregaa ved ledning. Da horizontalstrømmene for størstedelen hindres i sit løb, blir der saagodtsom udelukkende den lokale indflydelse, som gjør sig gjeldende. Under atmosfærens skiftende varmetilstand ledes der stadig varmebølger mod dybet, og man maa vente, at den konstante bundtemperatur er en udjevning, som svarer til det aritmetiske middel af alle disse temperaturindflydelsers verdi. Med andre ord, temperaturen paa dybet i saadanne indelukkede bassiner som Mofjorden maa afspeile luftens middeltemperatur paa stedet.

I et foregaaende arbeide*) har jeg anført et eksempel paa den træghed, hvormed varmefordelingen foregaar i et indelukket bassin som Mofjorden. I forekomsten af nær hinanden liggende smaa maksima og minima har man et indicium paa stor træghed i varmens forplantning nedad. Den $^1/_5$ 1903 var der saaledes i Mofjorden følgende situation:

0—1	m.,	min.	(6^0,1 C.)
2—3	„	maks.	(7,2)
5	„	min.	(6,6)
30	„	maks.	(7,45)
60	„	min.	(6,65)

Et overflademinimum i mai danner en undtagelse fra den almindelige regel, men dets forekomst er let at forklare. Paa den tid disse observationer blev foretagne var tilstrømningen af smeltevand saa stor, at det dominerede overfladetemperaturen i hele fjorden. Temperaturen i et af de største tilløb fandtes ogsaa ganske rigtig at være 6^0,1 C. Det normale vaarminimum fandtes i 5 meters dyb. Samtidig havde det tilsvarende min. i Hjeltefjorden naaet ned til 50—60 m. Maksimum og minimum i henholdsvis 30 og 60 meters dyb maa antageligvis være høstmaksimum og vaarminimum fra det foregaaende aar (1902). Ligeledes anføres observationerne i Mofjorden for $^3/_6$ 1906:

*) Studier over naturforholdene i vestlandske fjorde, p. 29. B. M. A. 1903.

0 m., maks. (7°,8 C.)
7 „ min. (6,05)
10 „ maks. (7,3)
20 „ min. (6,45)

Et par dage senere fandtes længere ind i fjorden følgende situation:

Mofjorden*), 5/6 1906
Tab. B.

Dybde	Temperatur	Saltgehalt	Dybde	Temperatur	Saltgehalt
m.	C°	‰	m.	C°	‰
0	5,4	1,45	7	5,8	2,39
1	5,65	1,55	8	6,1	3,33
2	5,8	1,59	10	7,15	19,21
3	5,95	1,62	12	7,05	25,87
4	5,75	1,60	15	6,65	27,70
5	5,55	1,71	20	6,4	28,68
6	5,35	2,0	30	6,7	29,77

Her er altsaa:
0 m., min. (5°,4 C.)
3 „ maks. (5,95)
6 „ min. (5,35)
10 „ maks. (7,15)
20 „ min. (6,4)

Istedetfor et maksimum i overfladen har man ogsaa her et minimum, som er fremkaldt ved elvevandets overveiende indflydelse.

Overfladetemperaturen i fjorden kl. 8 30 fm. var 5°,4 C. og kl. 10 fm. maaltes i et nærliggende elveløb 5°,45 C. Det sedvanlige overflademaks. blir saaledes forskjøvet til et dyb af 3 m. Paa begge steder laa vaarminimum i et dyb af 6—7 m., ligesom der paa begge stationer er en liden hævning og sænkning i temperaturen paa henholdsvis 10 og 20 m. Disse kan rimeligvis opfattes som høstmaksimum og vaarminimum fra det foregaaende aar (1905).

Sammenlignes observationerne for 3/6 1906 (tab. A) og 5/6 1906

*) Tvers af sagbruget, i fjordens indre del.

(tab. B) sees ogsaa, at mellem 8 og 10 m. er der et stort sprang baade i temperatur og saltgehalt. Dette maa rimeligvis hænge sammen med vandets bevægelser. Fra overfladen til et dyb af 8 m. strømmede vandet sandsynligvis udover, medens der i 10 meters dyb gik en indgaaende strøm. Under saadanne omstændigheder maa man antage, at f. eks. planktoniske fiskeeg for størstedelen vil holde sig i det saltere lag, som vistnok vedholdende strømmer indover i egenskab af en reaktionsstrøm, saalænge ferskvandstilførselen er saa stor, at der underholdes en permanent udgaaende bevægelse af de øvre lag.

Gasforholdene i Mofjordens vand er studeret af den russiske forsker A. LEBEDINZEFF, som sammen med HELLAND-HANSEN anstillede undersøgelser i fjorden i september 1903. Resultatet af disse undersøgelser har dr. LEBEDINZEFF nedlagt i et arbeide, som er trykt (paa russisk med tysk resumé) i beretningen for 1904 fra fiskerianstalten i Nikolsk.*) I nævnte skrift forekommer blandt andet en tabel, som viser forekomsten af surstof og svovlvandstof i Mofjorden (sept. 1903).

Denne tabel er af stor interesse og jeg tillader mig at gjengive den nedenfor.

Mofjorden, sept. 1903.
(Efter A. LEBEDINZEFF).

Dybde i m.	Temperatur C°	Saltgehalt ‰	Surstof ‰	Svovlvandstof ‰
0	9,9	1,89	7,9	
10	10,85	16,78	7,4	
20	7,30	28,10	5,1	
30	7,25	30,31	4,0	
40	6,94	30,93	2,43	
50	6,63	31,53	0,86	
60	6,56	31,81	0,14	0,01
75	6,60	32,15		0,12
100	6,72	31,85	0,24	0,34
150	6,69	32,35		0.51
200	6,72	32,39	0,22—0,17	0,90

*) A. LEBEDINZEFF, Gas-Umtausch in abgeschlossenen Wasserbecken und seine Bedeutung für d. Fischzucht. Petersburg, 1905.

Af ovenstaaende tabel fremgaar, at surstofmængden i vandet aftager fra overfladen til et dyb af 60 m., hvor den naar sit min. (0,14 ⁰/₀₀). Fra 60 m. og nedover mod bunden er ligeledes surstoffet tilstede i ringe mængde, medens kvantumet af svovlvandstof vokser fra 60 m. nedover mod bunden. I mine notater for 1/5 1903 har jeg ogsaa anført, at prøverne fra 200, 150 og 100 meter havde en sterk lugt af svovlvandstof, prøven fra 80 m. havde en merkbar og 60 meters prøven en svag lugt af nævnte stof. Under saadanne omstændigheder maa man vente, at alt levende (undtagen muligens visse bakterier) maa udryddes. Hele den store vandmasse fra ca. 80 m. til bunden (212 m.) ligger uproduktiv paa grund af manglende cirkulation.

3. Biologiske forhold i Mofjorden.

A. Plankton.

Overlærer E. JORGENSEN i Bergen har været saa velvillig at bestemme phytoplanktonet i endel prøver fra Mofjorden og overlærerens bestemmelser har jeg sat op i efterfølgende tabeller. Tegnenes betydning er følgende: rr betyr meget sjelden, r sjelden, r+ mindre sjelden, +r mindre hyppig, +c temmelig almindelig, c almindelig, cc meget almindelig, ccc i store mængder. De fleste prøver er tat i de øverste 50 m., altsaa i det produktive vandlag. Men der er ogsaa etpar prøver fra dybere vand, hvorfra der anføres diverse former. Dette staar dog ikke i strid med det foran anførte, at bundlagene er døde. Thi formerne fra det dybere vand bestod for størsteparten af skaller eller af de mere uforgjængelige rester af de organismer, som levede i de øvre lag.

Phytoplankton fra Mofjorden.

Bestemt af E. JØRGENSEN.

	4/9 1901, I		7/9 1901, A		7/9 1901, B		7/9 1901, D		1/5 1903
	0 m.	0—180 m.	0 m.	0—35 m.	0—25 m.	100—200 m.	0 m.	0—30 m.	5—30 m.
I. Diatomaceer:									
Chaetoceros borealis Bail									+
— *convolutus* Castr.									r
— *curvisetus* Cl.	c	c	c	c	ccc	r	c	cc	
— *danicus* Cl.	r		r				r		
— *debilis* Cl.									+
— *decipiens* Cl.				r	r				+
— *densus* Cl.									r
— *diadema* (Ehrb.) Gran					r				+
— *didymus* Ehrb.					r				+
— *laciniosus* Schütt									r
— *Willei* Gran								r	
— *socialis* Laud									c
— *teres* Cl.									r+
Coscinodiscus concinnus W. Sm.									r
— *excentricus* Ehrb.									r
— *radiatus* Ehrb.		r							r
Coscinosira polychorda (Gran) Gran									+c
Dactylisolen tenuis Cl.		+		+c	+			+c	
Guinardia flaccida (Castr.) Perag	r+	+	r	r	+		r	r	
Melosira varians Ag.	r	r+	r	r	r+	+	r	r	
— *Barreri* Grev *v. hispida* Castr.									r
Leptocylindricus danicus Cl.							r		
Nitzschia seriata Cl.									r
— *longissima* (Bréb)									rr
Paralia sulcata (Ehrb.) Cl.									r+
Rhizosolenia alata Brightw.									rr
— *calcararis* Schultze									rr
— *Shrubsolii* Cl.				r				r	
Sceletonema costatum (Grev.)	ccc	ccc	ccc	ccc	ccc	r	c	ccc	ccc
Surirella fastuosa Ehrb.									rr
— *ovata* Kütz.									r
Thalassiosira bioculata Ostenf.									rr+
— *decipiens* (Grun.) Jørg.									r
— *gravida* Cl.									+
— *Nordenskiöldii* Cl.									cc

	4/9 1901, I		7/9 1901, A		7/9 1901, B		7/9 1901, D		1/5 1903
	0 m.	0—180 m.	0 m.	0—35 m.	0—25 m.	100—200 m.	0 m.	0—30 m.	5—30 m.
Tabellaria flocculosa (Roth.) Kütz.	r	r	r	r			r	r	r
Thalassiothrix nitzschioides Grun.	r	r	r	r	+		r	+c	r
— *longissima* Cl. et Grun.									r
II. **Peridineer:**									
Ceratium furca (Ehrb.) Duj. . . .	r		r+	+		r	r	r	r
— *fusus* (Ehrb.) Duj.	+c	cc	cc	c	c	cc	cc	cc	rr
— *intermedium* Jørg.	+	c		c	cc	+	c	c	r
— *longipes* (Bail) Cl.	r	c				r	r	r	r
— *macroceros* (Ehrb.) Cl. . .	+	+	+	c	c	c	c	r	
— *lineatum* (Ehrb.) Cl. . . .	+c	r	r+	cc	+c		r	r+	
— *tripos* (O. F. Müll.) Nitzsch.	+r	c	+	+c	+c	c	c	c	
— *bucephalum* Cl.					r				
Dinophysis acuminata Clap. et Lachm.		r		r			r	r	
— *hastata* Stein								rr	
— *acuta* Ehrb.	r	r+	r	r	r	c	r		
— *norvegica* Clap. et Lachm.	r+	+		+	r	r	r	r	
— *rotundata* Clap. et Lachm.	+	+c	r	+c	r		r	r+	
Diplopsalis lenticula Bergh . . .		r				r			
Glenodinium trochoideum Stein .	r+	+		r	+			+e	r
Gonyaulax spinifera (Clap. et Lachm.) Dies.		+		r				+	
Gymnodinium Pyrocystis Jørg. mscr.		+		r+	+			r	
Peridinium depressum Bail. . . .		r			r	r			r
— *divergens* Ehrb.	r+	+c	+c	+r	c	c	r	+	r
— *ovatum* (Pouch.) Schütt. .				r			r	r	rr
— *globulus* Stein		r							
— *pallidum* Ostenf.	r	r	r		r	r	r+	+	r
— *conicum* (Gran) Ostenf. et Schmidt									r
— *Steini* Jørg.			+		r	r		r	
— *Vanhöffeni* Jørg. mscr. .		+						r+	
Pyrophacus horologium Stein . .	r	r	r		r	r	r	r+	
III. **Silicoflagellater:**									
Dictyocha fibula Ehrb.						r			
Distephanus speculum (Ehrb.) Støhr.							r	r	

	4/9 1901, I		7/9 1901, A		7/9 1901, B		7/9 1901, D		1/5 1903
	0 m.	0—180 m.	0 m.	0—35 m.	0—25 m.	100—200 m.	0 m.	0—30 m.	
IV. **Tintinner**:									
Amphorella subulata (Ehrb.) Dad.	r	+		+c	+	r		r	rr
Codonella ovata Jørg.	r	r		+	r	r	r	r	rr
— *ventricosa* (Clap. et Lachm.) Fol.				r					
Cytarocylis denticulata (Ehrb.) Fol.	+	+c	+	r+	+	c	+c	+c	r
Leprotintinnus pellucidus (Cl.) Jørg.	rr								
Ptychocylis urnula (Clap. et Lachm.) Brandt		r		+c	r	+			rr
Tintinnopsis campanula (Ehrb.) Dad.	r	c	r	+	c	+	c	c	
— — *var. cincta* . .		+		r+	r	r	r		
— — *var. Butschlii*		r							
Tintinnus acuminatus Clap. et Lachm.	r	r		r	r				

Af andre infusorier fandtes *Tiarina fusus* (Clap. et Lachm.) Bergh, paa følgende steder: 4/9 1901, 0—180 m.; 7/9 1901, D, 0—30 m.

Af de i disse tabeller opførte former angives *Melosira varians*, *Tabellaria flocculosa* og *Surirella ovata* at være ferskvandsarter. Det sees, at Mofjordens vand indeholder ikke saa faa former og af disse kan enkelte, saasom *Sceletonema costatum*, optræde i stort antal. Af radiolarier findes ingen i tabellerne, hvilket staar i overensstemmelse med disse dyrs stenohaline karakter.

Af *Hydrozoa* har kand. Hj. Broch bestemt følgende arter:

?*Margelis nordgaardi*, E. T. Browne.

1/5 1903, 20—30 m.

Stomobrachium octocostatum, M. Sars.

28/9 1904, 0—50 m., mange eksemplarer.

Thaumantias sp.

3/6 1906, 0—20 m.

Aglantha rosea, FORBES.

$^{1}/_{5}$ 1903, 20—30 m.; $^{23}/_{9}$ 1904, 0—50 m.; $^{3}/_{6}$ 1906, 0—20 m., i mængde.

Aglantha digitalis, O. F. MÜLL.

$^{13}/_{9}$ 1905, 50—100 m., mange unge eksemplarer.

Aurelia aurita, LIN.

$^{23}/_{9}$ 1904, 0—50 m.*); $^{3}/_{6}$ 1906, 0—20 m.

Siphonophora.

Diphyes (Galeolaria) truncata, M. SARS.

$^{1}/_{5}$ 1903, 20—30 m.; $^{23}/_{9}$ 1904, 0—50 m.

Ctenophora.

Pleurobrachia pileus, FLEM.

$^{23}/_{9}$ 1904, 0—50 m.

Endskjønt der er iagttaget mange planktonformer i Mofjorden, kan det med sikkerhed antages, at planktonet ialfald er rigere paa arter et stykke nedenfor Mostrømmen. Til sammenligning vil jeg anføre de vigtigste former fra en prøve, som toges udenfor Lille Urdal i Romereimsfjord et stykke nedenfor strømmen.

$^{8}/_{9}$ 1901, Lille Urdal, 0—450 m.

rr = meget sjelden, r = sjelden, c = almindelig, cc = meget almindelig.

Ceratier c
Tintinner c
Plutei +
Pilidium (nemertinlarver) +
Annelidlarver +
Tomopteris jun. rr
Cyphonautes r
Calanus finmarchicus +
Paracalanus parvus +
Pseudocalanus elongatus r
Spinocalanus longicornis rr
Aetidius armatus rr
Euchæta norvegica jun. rr
Scolecithricella minor rr
Temora longicornis rr
Metridia longa +
Oithona similis cc
— spinifrons (plumifera) +

*) I denne prøve har jeg ogsaa anført, at *Cyanea capillata,* LIN. forekom.

Microsetella atlantica cc
Oncæa cornifera r
Evadne nordmanni r
Podon sp. +
Conchoecia sp. rr
Molluskunger c
Oikopleura sp. +

Dagen i forveien fandtes i Mofjorden følgende former:

$^{7}/_{9}$ 1901, Mofjorden.

Horizontalhaaving paa 1—2 meters dyb:

Evadne r
Podon r

0—25 m.:

Plutei +
Calanus finmarchicus rr
Pseudocalanus elongatus c
Temora longicornis +
Oithona similis c
Microsetella atlantica c
Evadne r
Podon +
Muslingunger +
Oikopleura sp. +

25—50 m.:

Meduser +
Plutei +
Pseudocalanus elongatus c
Oithona similis +
Muslingunger +
Oikopleura sp. +

50—100 m.:

Meduser +
Annelidlarver +
Calanus finmarchicus rr
Pseudocalanus elongatus +
Oithona similis +

100—200 m.:

Microsetella atlantica r

$^{1}/_{5}$ 1903, Mofjorden.

5—30 m.:

Meduser +
Plutei +

Annelidlarver +
Microsetella atlantica c
Oithona similis +
Temora longicornis jun. r
Fritillaria sp. r
Fiskeeg +

Ca. 100 m.:

Cirripedlarver rr
Temora longicornis rr
Oithona similis rr

I prøven fra 200 meters dyb saaes nogle levninger af cladocerer, 1 tom *Ceratium tripos*, nogle unge individer af en copepod, 1 cyphonautes, skelettet af 1 *Microsetella atlantica*.

13/9 1905, Mofjord.

0 m.:

Evadne nordmanni r
Podon sp. +
Bosmina obtusirostris rr
Eurytemora hirundoides c.

Af *Eurytemora* forekom baade hanner og hunner. Hunnerne havde tildels baade egsække og spermatoforer fæstet til genitalsegmentet.

100—150 m.:

I denne prøve fandtes vistnok ogsaa endel plankton, men de allerfleste former var døde. Ceratierne manglede saaledes sit protaplasmaindhold.

Eurytemora hirundoides, NORDQVIST, og *Bosmina obtusirostris*, G. O. SARS, er ferskvandsformer. Den førstnævnte forekom i saa stor mængde, at den maatte siges at ha betydning som aatedyr. Af rotatorier forekom rimeligvis ogsaa diverse ferskvandsarter, men herom kan intet bestemt siges, da planktonet ikke blev undersøgt paa rotatorier.

Et træk, som let falder i øinene, er mangelen af dybvandsformer i Mofjordens plankton. Dybden er jo saa stor, at saadanne som *Spadella hamata, Metridia longa* osv. skulde ventes at forekomme, men paa grund af den stærke udvikling af svovlvandstof tilligemed mangel paa surstof kan disse og lignende dybvandsformer ikke leve i Mofjordbassinet.

I et nylig udkommet arbeide har dr. A. NATHANSON*) gjort

*) Über die Bedeutung vertikaler Wasserbewegungen für die Produktion des Planktons im Meere. Abhandl. d. math.-phys. Klasse der königl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften, 29. B., Nr. 5. Leipzig, 1906.

det meget indlysende, hvor vigtig vertikalcirkulationen er for planktonproduktionen, idet derved den nødvendige næringstilførsel for planktonformerne iverksættes. Sees forholdene i Mofjorden i lys af denne hypotese, faar man det indtryk, at de bidrager til at støtte dr. NATHANSONS opfatning. Thi i det store og hele maa man sige, at planktonproduktionen i nysnævnte fjord ikke er serdeles betydelig, og denne omstændighed er det det naturligt at sætte i forbindelse med den ringe vertikalcirkulation, som finder sted.

B. **Bundfauna.**

Paa skaller af muslinger og balaner har H. KIÆR bestemt følgende foraminiferer, som forøvrigt er almindeligt forekommende: *Discorbina globularis, Truncatulina lobatula* og *akneriana*. Af svampe forekom en to-tre arter, som jeg endnu ikke har faaet bestemt. Af anthozoer fandt jeg kun *Alcyonium digitatum,* hvoraf unge kolonier var fæstet til rør af *Sabella pavonia*. Derimod var echinodermerne noget fyldigere representeret og de fundne arter opføres her efter bestemmelser af JAMES GRIEG.

Echinodermata.

Bestemt af JAMES GRIEG.

Asteroidea.

1. *Asterias rubens,* LIN.
   Indenfor strømmen, 0—50 m.; Langedalsviken, 10 m.; Stokkeviken, 0—12 m.; Fjordkrumningen, 2—75 m.
2. *Cribrella sanguinolenta,* O. F. MÜLL.
   Stokkeviken, ca. 12 m.
3. *Porania pulvillus,* O. F. MÜLL.
   Stokkeviken, ca. 12 m., 1 lidet eksemplar, diameter 13 mm.
4. *Plutonaster pareli,* DÜB. et KOR.
   Langedalsviken, ca. 30 m.

---

5. *Ophiura sarsi,* LÜTK.
   Indenfor strømmen, 0—50 m.; Stokkeviken, 18—20 m.
6. *Ophiura albida,* FORB.
   Stokkeviken, 18—20 m.; Indre ende af fjorden, ca. 20 m.

7. *Ophiura robusta*, AYRES.
Indenfor strømmen, 0—50 m.; Langedalsviken, ca. 20 m.; Stokkeviken, ca. 20 m.; Skjeggeviken, 20 m.
8. *Ophiopholis aculeata*, O. F. MÜLL.
Indenfor strømmen, 0—50 m.; Stokkeviken, ca. 20 m.

Echinoidea.

9. *Strongylocentrotus drøbachiensis*, O. F. MÜLL.
Indenfor strømmen, 0—50 m.; Langedalsviken, ca. 30 m.; Skjeggeviken, 20 m.; Stokkeviken, ca. 20 m.; Fjordkrumningen, ca. 30 m.; Indre ende af fjorden, ca. 20 m.
10. *Echinocyamus pusillus*, O. F. MÜLL.
Indenfor strømmen, 0—50 m.; Stokkeviken, 15—25 m.
11. *Echinocardium flavescens*, O. F. MÜLL.
Fjordkrumningen, ca. 30 m.

Holothurioidea.

12. *Psolus phantapus*, STRUSSENFELDT.
$^{2}/_{5}$ 1903, Ved strømmen, 0—50 m., 2 eksemplarer.

At nemertiner iagttoges *Cerebratulus norvegicus* PUNNETT *) og *Malacobdella grossa*, BLAINVILLE **), i gjellehulen hos *Cyprina islandica*. En stor turbelarie iagttoges $^{4}/_{6}$ 1906 i Stokkeviken og af gephyreer toges flere eksemplarer af *Priapulus caudatus* og etpar af *Phascolion strombi*, MONTAGU. (Ved strømmen).

Chætopoderne forekom i forholdsvis mange arter og hver art var tildels representeret af mange individer. De er bearbeidede af O. BIDENKAP og G. M. R. LEVINSEN. I det følgende opfører BIDENKAP de arter, som fandtes i det ham tilsendte materiale med beskrivelse af en ny varietet af *Pista cristata*, MÜLL., (var. *occidentalis)* og en ny art, *Lumbrineris levinseni*, BIDENKAP.

*) R. C. PUNNETT, On the Nemerteans of Norway. Berg. Mus. Aarb. 1903, Nr. 2, p. 24.
**) Se PUNNETT, l. c. p. 32.

Annelider fra Mofjord.

(Bestemte af O. BIDENKAP).*)

Art.	Explr.	Lokalitet.	Bemerkninger.
Nychia cirrosa PALL.	1	I, 13/9 05	Kun 13 bagerste segmenter.
Polynoë scolopendrina SAV.	1	Ved strømmen 19/4 04	Ca. 1/2 krops segm.
Eteone Liljeborgii MLGRN.	1	Langedalsvik 4/6 06	Er muligens en ny art. Følercirrer meget smaa, lige lange. Den bladformige appendix til øverste parapodiegren svarer ganske godt til Malmgrens afbildning („Nordiska Hafs-Annulater in: Sv. Vet. Ak. Förh. 1867, T. IV, fig. 22, c). Den er tydelig fjernet fra den nedre, børstebærende del. Denne tungeformig, svagt kløftet med 2 børstebundter med resp. 8 à 9 børster. Nederste parapodiegrens appendix tungeformig. Rygsiden med to utydelige lysere længdestriber. Farve: gul. Ganske smaa explr.
Nephtys caeca FABR.	2	Stokkevik 4/6 06	
	1	Mofjord I 13/9 05	
Glycera capitata ØRST.	1	I, 13/9 05	
	6	Skjeggevik 4/6 06	
	4	I, 13/9 05	
	3	Stokkevik 4/6 06	
	1	Ved strømmen 13/9 05	

*) Ved strømmen skrabedes gjentagne gange paa haard bund med alger i et dyb af 0—50 m.

Baade i Skjeggeviken, Stokkeviken, Langedalsviken og ved sagbruget bestod bunden af sandblandet ler med en mængde planterester, og skrabningen foregik paa forholdsvis grundt vand (5—20 m.).

Stationen 13/9 05, Mofjord I, ligger ved fjordens indre ende. Her var det sandbund med en mængde træstykker samt smaa og store stene. Dybde 5—20 m. Nordgaards anmerkning.

Art.	Explr.	Lokalitet.	Bemerkninger.
Glycera alba RATHKE	1	Ved strømmen 2/5 03	
	1	I, 13/9 05	
Goniada maculata ØRST.	2	Skjeggevik 4/6 06	
	2	Stokkevik 4/6 06	
	2	I, 13/9 05	
	1	Ved fjordkrumn. 4/6 06	
Nereis pelagica LIN.	1	Ved strømmen 4/6 06	
	1	Stokkevik 4/6 06	
	5	Ved strømmen 13/9 05	
Lumbrinereis fragilis MÜLL.	2	Ved sagbruget	Synes at forekomme alm. paa de forskjelligste steder i fjorden.
	talrig	Skjeggevik 4/6 06	
	5	Stokkevik 4/6 06	
	talrig	Mofjord 13/9 06	
	1	Ved Mofj.s krumn. 4/6 06	
	1	Ved strøm. 0—50 m. 23/9 04	
Spiochaetopterus typicus MÜLL.	2	Skjeggevik 4/6 06	Kun tomme rør.
	1	I, 13/9 05	

Art.	Explr.	Lokalitet.	Bemerkninger.
Spio cirratus M. SARS	1	Ved strøm. 0—50 m. $^{23}/_{4}$ 04	Farve mørk blaagrøn.
	talrig	I, $^{13}/_{9}$ 05	
Chaetopterus sp.	1	I, $^{13}/_{9}$ 05	Fragmenter.
Aricia armigera MÜLL.	5	I, $^{13}/_{9}$ 05	
Ammotrypane aulogaster RATHKE	1	Stokkevik $^{4}/_{6}$ 06	
Eumenia crassa ØRST.	1	Ved fjordens krumn. $^{13}/_{9}$ 05	
	1	Ved strøm. $^{2}/_{5}$ 03	
Clymene sp.	1	Ved strøm. $^{2}/_{5}$ 03	Endel segmenter, sandsynligvis af *Clymene praetermissa* Mlgrn. Arterne af fam. *Maldanidae* lader sig kun med sikkerhed bestemme, naar hoved- og analdelene kan iagttages.
Pectinaria belgica PALLAS	1	Langedalsvik $^{4}/_{6}$ 06	Paleer 11 par. Lidet explr. uden rør.
Amphicteis Gunneri M. SARS	1	I, $^{13}/_{9}$ 05	Svarer godt til Malmgrens afbildning.
Melinna cristata M. SARS	1	Skjeggevik $^{4}/_{6}$ 06	
Terebellides Strømii M. SARS	1	Ved strøm. $^{4}/_{6}$ 06	Synes at forekomme særdeles talrig paa mange lokaliteter.
	talrig	Skjeggevik $^{4}/_{6}$ 06	
	2	Strømmen 0—50 m. $^{23}/_{9}$ 04	
	5	I, $^{13}/_{9}$ 05	

Art.	Explr.	Lokalitet.	Bemerkninger.
Amphitrite cirrata MÜLL.	1	Ved strøm. 13/9 05	Af denne art, der let skilles fra de øvrige *Amphitrite*-arter ved sine gjæller, der fra en vorteformig basis løber ud i enkelte, ofte spiralsnoede traade, foreligger explr. fra mange lokaliteter.
	2	I, 13/9 05	
	1	Skjeggevik 4/6 05	
	1	Langedalsvik 4/6 06	Farven synes at være variabel, idet den hos yngre individer er gulgraa eller graaviolet, hos ældre mørkere indtil dyb brunviolet, hvilket sidste gjerne er tilfælde med arktiske individer af arten.
	2	Stokkevik 4/6 06	
Pista cristata MÜLL.	2	Indenfor strøm. 13/9 05	
var. n. occidentalis	1	Skjeggevik 4/6 06	Uagtet de foreliggende exemplarer af denne art saavel i størrelse som ydre habitus skiller sig ikke lidet ud fra den af MALMGREN (in: Sv. Vet.-Akad. Handl., 1865, p. 382, t. XXII, f. 59) beskrevne og afbildede *Pista cristata*, er den dog efter min formening neppe kvalificeret til at danne en ny art.
Pl. I, fig. 6	1	Stokkevik 4/6 06	Legemets forreste del noget oppustet; den bagerste mere jevntyk indtil den smalner pludselig af efter den 20de ring før anus. Denne spids, ikke afstumpet som paa Mlgrns. afb. Ringtal omkring 90, længden hos det største exemplar 135 mm. (Mlgrn. opgiver 60 mm.). Bugsiden, der er skarpt saalformig afsat, har en meget dyb midtfure, der strækker sig fra bugskjoldene lige til analsregmentet. Bugskjoldene er meget fremtrædende og de forreste 5—6 ved længdefurer spaltede i rektangulære plader.
			Hovedlappens øvre rand listeformig fremstaaende. Overdelen af dens fremside mere eller mindre sterkt kraveformig fremstaaende, ofte med en sterk midtfold indbøiet paa hver side hen-

Art.	Explr.	Lokalitet.	Bemerkninger.
			imod den læbeformig fremskydende, afrundet-rektangulære, nedre rand.*) De 3 første (efter Mlgrn. kun de 2) ringe efter hovedlappen løber paa siderne ud i bladformig fremstaaende, tungeformige lapper. Tentakler affaldne. Gjællerne, 2 eller ofte 3 i antallet, udgaar fra siderne af de 3 (eller 2) første ringe, det første par er dobbelt saa langt som det eller de næste. Fra en robust, cylindrisk hovedstamme forgrener de sig dichotomt i en større mængde fine smaagrene. De børstebærende parapodier (17) lidet fremtrædende, krogbørsteparapodierne robuste, i legemets bagre del (efter rygbørsterne) skjævt rektangulære. Børster og krogbørster typiske. Farven: mørk graagul (i sprit).
Pomatoceras triqueter L.	1	Ved strøm. 13/9 05	Dyr uden rør.
	3	Ved strøm. 23/9 04	Tomme, gamle rør paa Pecten.
Hydroides norvegica GUNN.	3	Ved strøm. 23/9 04	do. do.

Lumbrinereis Levinseni, BIDENKAP, n. sp.

Pl. I, fig. 1—5.

Diagnose: *Corpus teres, vermiforme, lineare, segmentis distinctis. Lobus cephalicus conico-acuminatus, longe supra os prominens, appendicibus nullis instructus. Tubercula setigera, in segmento tertio incipientia, e labiis duobus constantia, anteriore in cirrum oblique linguiformem producto, posteriore rotundato. Setae in anteriore corporis parte limbatae et subtilissime striatae.*

*) MALMGREN kalder sin afbildning (1867, T. XXI, fig. 70, A) for „male delineata“ (slet aftegnet).

apice capillari, in posteriori parte corporis robustae, apice dilatato et infra apicem denticulis instructae. Color in spiritu fulvus, striis brunneis distinctis transversis.

Denne art, af hvilken der foreligger brudstykker af 2 individer, adskilles let fra den nær beslægtede *Lumbrinereis fragilis* MÜLL., ved sine mere markerede segmenter, relativt længere hovedlap, samt ved de brune tverstriber paa segmenternes rygside.

Hovedlappen er langstrakt kegleformig med afrundet spids og overrager tagformig den ventrale mundaabning, der forneden er omgiven af to lapper (fig. 2). Efter hovedlappen 2 børsteløse ringe.

I legemets forreste del optræder tydelige parapodier (fig. 3), der indeslutter haarbørster med bred, meget fint stribet bræm. De er noget mere robuste end de tilsvarande hos *L. fragilis* (fig. 4) og ikke saa talrige (6—7). Parapodiernes forreste blad er udtrukket i en skjævt tungeformig cirre, medens det bagerste er mere eller mindre konisk tilspidset.

I legemets bagre del (den bagerste del mangler hos de foreliggende explr.) forsvinder cirren (se fig. 5) og der optræder 1—2 krogbørster af ganske samme struktur som hos *L. fragilis* (cfr. MALMGREN: „Nordiska Hafsannulater" Sv. Vet. Akad. Handl. 1867, T. XV, fig. 83 D).

Farven er mørkegul med brune tverstriber.

Mofjordens annelidefauna opviser efter det foreliggende materiale væsentlig subarktiske former. De fleste arter er fundne ved Øresund og Storbritannien og af egentlige arktikere findes ingen art, derimod en art som *Polynoë scolopendrina* SAV., der er en udpræget sydlig form.

De former, der findes talrigst repræsenterede, er *Lumbrinereis fragilis* MÜLL., *Glycera capitata* ØRST., og *Terebellides Strømii* SARS.

Amphitrite cirrata MÜLL. er hellerikke sjelden. Den er vistnok funden i størst mængde ved Finmarken, men MALMGREN opfører den ogsaa fra Bohuslen. *Spio cirrata* M. SARS er ogsaa funden i Kristianiafjorden, men maa betegnes som en arktiker, omend ikke i strengere forstand.

Mit indtryk af det foreliggende materiale er, at annelidefaunaen

er subarktisk med indblanding af enkelte sydlige former. At gjøre paalidelige slutninger kan man forøvrigt vel neppe gjøre uden et større materiale end det foreliggende."

I det af inspektør LEVINSEN bestemte materiale fandtes ca. 30 arter, hvoriblandt følgende, som ikke er anført foran af hr. BIDENKAP:

Lepidonotus squamatus, LIN.
Pholoë minuta, JOHNST.
Nephtys ciliata, MÜLL.
Ophiodromus vittatus, M. SARS.
Chætopterus sarsi, BOECK.
Aricia cuvieri, AUD. et EDW.
Trophonia plumosa, MÜLL.
Notomastus latericius, M. SARS.
Pectinaria koreni, MLGR.
Sabella pavonia, SAVIGNY.
Leptochone steenstrupi, KRÖYER.
Placostegus tridentatus, FABR.

Det i Mofjorden fundne antal arter af polychæter skulde saaledes være 35.

Brachiopoda.

Crania anomala, MÜLL.
Ved Strømmen.

Bryozoa.

1. *Membranipora monostachys*, BUSK. var. *fossaria*, HINCKS.

$^{2}/_{5}$ 1903, Ved Strømmen, paa laminarier.
$^{23}/_{9}$ 1904, — „ —
$^{13}/_{9}$ 1905, — „ —
$^{4}/_{6}$ 1906, — „ —

Denne art, som er ny for Norges fauna, var den almindeligst forekommende bryozo i Mofjorden. Den lader ogsaa til at være en udpræget brakvandsform. HINCKS opfører den som en saadan, og LEVINSEN siger, at det er den eneste bryozo, som gaar ind i den indre del af Østersjøen.*)

*) LEVINSEN, Mosdyr (Fauna danica), p. 56.

2. *Membranipora craticula*, ALDER.
6/9 1901, Skjeggeviken, paa *Pomatocerus triqueter*.
7/9 1901, Stokkeviken, paa sjøpung.
13/9 1905, Ved Strømmen, paa sjøpunge og rør af *Sabella*.
3. *Membranipora flemingi*, BUSK.
6/9 1901, Skjeggeviken paa skal af *Balanus porcatus*.
13/9 1905, Ved Strømmen, paa *Modiola modiolus*.
4. *Escharella immersa*, FLEMING.
6/9 1901, Skjeggeviken, paa *Pomatocerus triqueter*.
7/9 1901, Stokkeviken, paa sjøpung.
De 6 mundingstorne var tilstede paa en flerhed af zoøcierne.
5. *Escharella ventricosa*, HASSALL.
Paa indsiden af en skal af *Cyprina islandica* fra Stokkeviken fandtes 2 prægtige kolonier af denne art.
6. *Tubulipora phalangea*, COUCH.
7/9 1901, Stokkeviken, paa sjøpung.
13/9 1905, Ved Strømmen, paa sjøpung.
7. *Diastopora obelia*, JOHNST.
6/9 1901, Skjeggeviken, paa sjøpung.
2/5 1903, Ved Strømmen, paa sjøpung.
8. *Alcyonidium mamillatum*, ALDER.

Pl. I, fig. 7.

2/5 1903, Ved Strømmen, paa alger; 23/9 1904, Ved Strømmen, paa *Littorina rudis* og *Delesseria sinuosa*; 13/9 1905, Ved Strømmen, paa alger.

Endskjønt mundingspapillen paa denne *Alcyonidium* fra Mofjorden ikke er saa stor som angivet paa afbildninger af SMITT og HINCKS, maa jeg antage, at det er ALDERS art. Den er ny for vor fauna.

9. *Alcyonidium albidum*, ALDER.

Den 13/9 1905 fandtes de gulhvide kolonier af denne art fæstet til rør af *Sabella pavonia* ved Strømmen. Forekom ogsaa paa rør af *Chætopterus*. I de yngste dele af kolonien laa zoøcierne spredte i det hindeagtige overtræk; i de ældre dele var de mere sammentrængte, men dog tydeligt adskilte,

og havde da gjerne en uregelmæssig sekskantet form. Arten er ny for Norges fauna.

10. *Arachnidium clavatum,* HINCKS.

7/9 1901, Stokkeviken, paa sjøpung; 2/5 1903, Ved Strømmen, paa sjøpung.

Slegten *Arachnidium* har før ikke været representeret i vor fauna. Det antages, at arten er *clavatum* og ikke *hippothoides,* fordi zoøcierne er temmelig lange og afsmalnende (fig. 8), ikke korte og brede.

Crustacea.

Krebsdyrene*) var ikke meget talrige i Mofjorden. Af Cirripedier forekom saaledes *Balanus porcatus,* da COSTA, hvis skaller varierede særdeles meget.

Af Isopoder har jeg noteret *Jaera marina,* FABR., som forekom ganske talrig paa algerne et stykke indenfor Strømmen (5/9 1901), samt *Idothea baltica,* PALLAS, som toges indenfor Strømmen (2/5 1903) samt i Skjeggeviken (4/6 1906). Af Amphipoder iagttoges kun: *Iphimedia obesa,* RATHKE (Ved Strømmen, 23/9 1904, 13/5 1905); *Caliopius rathkei,* ZADD. (6/9 1901, Ved sagbruget i den indre del af fjorden); *Gammarus locusta,* LIN. Sidstnævnte forekom paa flere lokaliteter. Mysiderne var representerede ved *Mysis vulgaris,* LEACH (5/9 1901, Ved Strømmen), og *Mysis flexuosa,* MÜLLER (5/9 1901, Ved Strømmen). Af Decapoder iagttoges følgende: *Pandalus annulicornis,* LEACH; *Hippolyte pusiola,* KRÖYER; *Crangon vulgaris,* FABR.; *Eupagurus pubescens,* KRÖYER; *Munida rugosa,* G. O. SARS; *Hyas coarctatus,* LEACH.

Størsteparten af disse fandtes kun ved Strømmen, men ét eksemplar af *Crangon vulgaris* observeredes ved fjordens inderste ende (13/9 1905).

Af Insekter toges larver af Phryganider samt de vinrøde *Chironomus*-larver i mængde.

*) I tilfælde jeg har følt mig usikker, er bestemmelserne gjort af G. O. SARS.

Mollusca.*)

Placophora.

1. *Lepidopleurus cinereus,* LIN.
Ved Strømmen; Skjeggeviken.
2. *Lepidopleurus arcticus,* G. O. SARS.
Ved Strømmen, 1 eksplr.
3. *Lophyrus albus,* LIN.
Ved Strømmen.
4. *Craspedochilus marginatus,* PENN.
Ved Strømmen.
5. *Borcochiton marmoreus,* FABR.
Ved Strømmen; Skjeggeviken; Stokkeviken.

Pelecypoda.

6. *Anomia ephippium,* LIN.
Ved Strømmen; Skjeggeviken.
7. *Anomia aculeata,* LIN.
Skjeggeviken.
8. *Pecten opercularis,* LIN.
Ved Strømmen.
9. *Pecten septemradiatus,* MÜLL.
Ved Strømmen.
10. *Pecten tigrinus,* MÜLL.
Ved Strømmen; Skjeggeviken; fjordbunden ved Mo.
11. *Pecten striatus,* MÜLL.
Ved Strømmen.
12. *Pecten abyssorum,* LOV.
Ved Strømmen.
13. *Lima loscombi,* SOW.
Skjeggeviken.
14.* *Limatula elliptica,* JEFFR.
Skjeggeviken, kun skaller.

*) Ved bestemmelsen af molluskerne har jeg havt hjælp af de herrer FRIELE, SPARRE-SCHNEIDER, AD. S. JENSEN og JAMES GRIEG.

*) En stjerne betegner, at arten ikke fandtes levende, men at kun skaller observeredes.

15. *Mytilus edulis,* LIN.
Ved Strømmen (juniores); Mofjord I (fjordbunden ved Mo), skaller, længde optil 55 mm.

16. *Modiola modiolus,* LIN.
Ved Strømmen (juniores). I den indre del af fjorden toges et eksemplar, som havde en længde af 70 mm.

17. *Modiola phaseolinus,* PHIL.
Skjeggeviken.

18. *Modiolaria marmorata,* FORB.
Skjeggeviken; Stokkeviken (skaller).

19.* *Cardium echinatum,* LIN.
Skjeggeviken (1 skal).

20. *Cardium fasciatum,* MONT.
Ved Strømmen; Skjeggeviken; Stokkeviken.

21. *Cardium minimum,* PHIL.
Ved Strømmen; Skjeggeviken.

22. *Cyprina islandica,* LIN.
Skjeggeviken. I branchialhulen hos et eksemplar fandtes *Malacobdella grossa.*

23. *Astarte banksi,* LEAGH.
Ved Strømmen; Langedalsviken; Skjeggeviken.

24.* *Astarte crenata,* GRAY.
Skjeggeviken. Skallerne havde en længde af 15—17 mm.

25.* *Venus ovata,* PENN.
Skjeggeviken, skal.

26.* *Lucina borealis,* LIN.
Skjeggeviken, skaller.

27. *Axinus sarsi,* PHIL.

Var en af de hyppigst forekommende mollusker i fjorden. Den toges paa de fleste lokaliteter fra Strømmen til fjordenden ved Mo, hvor jeg d. 6/9 1901 fik mange veludviklede eksemplarer (l. ca. 18 mm.) under skrabning fra 9—15 m. Bunden bestod af sandblandet ler med en mængde planterester, saasom mos, løv og træstykker. Foruden *Axinus* forekom en hel del orme. Paa dette sted saaes en kveld nogle af indbyggerne sidde og trække fisk.

Undertiden fandtes ogsaa enkelte sterkt forvitrede skaller af *Axinus sarsi* i det stinkende bundmudder fra større dyb.

28.* *Macoma calcaria*, CHEMN.

Skjeggeviken, 1 skal.

29. *Macoma baltica*, LIN.

Denne art hører ogsaa til de hyppigst forekommende mollusker i Mofjorden. Den toges paa forskjellige steder, f. ex. i Langedalsviken, Skjeggeviken, Stokkeviken, ved Sagbruget og især i fjordenden ved Mo.

30. *Corbula gibba*, OLIVI.

Skjeggeviken; Ved Sagbruget.

31. *Mya arenaria*, LIN.

Ved Strømmen; Skjeggeviken; Ved Sagbruget.

32. *Saxicava pholadis*, LIN.

Ved Strømmen.

33. *Saxicava arctica*, LIN.

Ved Strømmen; Skjeggeviken.

34. *Xylophaga dorsalis*, TURT.

I træstykker ved Strømmen og i Langedalsviken.

Scaphopoda.

35. *Dentalium entalis*, LIN.

Ved Strømmen; Skjeggeviken.

Gastropoda.

36. *Acmæa testudinalis*, MÜLL.

Ved Strømmen.

37. *Tectura virginea*, MÜLL.

Ved Strømmen.

38. *Scutellina fulva*, O. F. MÜLL.

Ved Strømmen.

39. *Lepeta coeca*, O. F. MÜLL.

Ved Strømmen; Skjeggeviken; Ved Sagbruget. Eksemplarerne kunde være optil 13 mm. i længde.

40. *Puncturella noachina*, LIN.

Ved Strømmen.

41.* *Emarginula fissura*, LIN.
Skjeggeviken, 1 skal.

42. *Margarita groenlandica*, CHEMN.
Ved Strømmen; Skjeggeviken.

43. *Velutina lævigata*, PENN.
Ved Strømmen; Skjeggeviken.

44. *Littorina littorea*, LIN.
Ved Strømmen.

45. *Littorina rudis*, MATON.
Ved Strømmen; Sagbruget; Stokkeviken; fjordenden ved Mo.

46. *Lacuna divaricata*, FABR.
Ved Strømmen.

47. *Hydrobia ulvæ*, PENN.
Skjeggeviken; Sagbruget; fjordenden ved Mo.

48.* *Trophon barvicensis*, JOHNST.
Skjeggeviken, 1 skal.

49. *Buccinum undatum*, LIN.
Ved Strømmen; Skjeggeviken.

50. *Acera bullata*, MÜLL.
Skjeggeviken.

Nudibranchiata.

51. *Doris obvelata*, MÜLL.
Ved Strømmen.

52. *Acanthodoris pilosa*, MÜLL.
Ved Strømmen.

53. *Coryphella rufibranchialis*, JOHNST.
Ved Strømmen.

Kun i form af skaller observeredes saaledes følgende arter:

Limatula elliptica, *Cardium echinatum*, *Astarte crenata*, *Venus ovata*, *Lucina borealis*, *Macoma calcaria*, *Emarginula fissura*, *Trophon barvicensis*, ialt 8 arter. De ovennævnte er af blandet karakter, der er baade arktiske, boreale og lusitaniske arter blandt dem. Om den ene, *Astarte crenata*, kan med temmelig stor sikkerhed siges, at den ikke længer lever i fjorden. Skallerne er saaledes at betragte som fossiler, og da arten er udpræget arktisk

bærer disse fossiler bud om klimatiske forhold, som var strengere end de nuværende. Og hvis man turde gaa ud fra, at de mere varmekjære former saasom *Limatula elliptica, Cardium echinatum* og *Emarginula fissura* ikke længer findes levende i Mofjorden, maatte disse opfattes som vidner fra en tid, der var varmere end nutiden.

Ascidia.

Bestemt af P. BJERKAN.

Ciona intestinalis, LIN.

Langedalsviken.

Ascidia obliqua, ALDER.

Ved Strømmen; Skjeggeviken.

Corella parallelogramma, MÜLL.

Ved Strømmen; Langedalsviken.

Styela rustica, LIN.

Ved Strømmen; Stokkeviken.

Pisces.*)

Gasterosteus aculeatus, LIN.

Ved Strømmen; den $^{13}/_{9}$ 1905 toges i Skjeggeviken et eksemplar, som kun havde en længde af 19 mm. Arten forekom ogsaa i fjordenden ved Mo.

Scomber scombrus, LIN.

Unge individer af denne art følger tildels silden om høsten.

Cottus bubalis, EUPHR.

Et eksemplar fangedes ved Strømmen d. $^{5}/_{9}$ 1901. Det havde en længde af 72 mm.

Gobius flavescens, FABR.

Ved Strømmen. Unger af en *Gobius* forekom d. $^{5}/_{9}$ 1901 ved Strømmen. De tilhørte sandsynligvis ogsaa arten *flavescens.*

Anarrhichas lupus, LIN.

Skal ifølge LARS MO forekomme en sjelden gang i fjorden.

Lepadogaster bimaculatus, PENN.

$^{13}/_{9}$ 1905, Ved Strømmen, 2 stykker, længde ca. 30 mm.

---

*) I flere tilfælde har prof. R. COLLETT foretaget artsbestemmelsen.

Centronotus gunellus, LIN.

$^{6}/_{9}$ 1901, Skjeggeviken, 1 eksplr., l. 46 mm.

Af torskefamilien skal efter udsagn af LARS MO forekomme følgende:

Gadus callarias, *G. virens* (sjelden), *G. aeglefinus* og *G. merlangus*. Der faaes for det meste smaa eksemplarer. Hvorvidt brosmen kan leve i fjorden, kan ikke siges med bestemthed, men d. $^{2}/_{5}$ 1903 saa jeg ialfald et stort eksemplar af brosme drive i overfladen et stykke indenfor strømmen. Det var lidt liv i den, da den blev optagen.

Ammodytes tobianus, LIN.

I fjordbunden ved Mo tog jeg 1 eksemplar d. $^{13}/_{9}$ 1905. Længde 133 mm.

Zeugopterus norvegicus, GÜNTH.

$^{4}/_{6}$ 1906, Stokkeviken, 1 eksplr., l. 70 mm.

Pleuronectes flesus, LIN.

Hører blandt de arter, som er gjenstand for lidt fiskeri. En unge, længde 53 mm., toges $^{5}/_{9}$ 1901 ved Strømmen.

Salmo salar, LIN.

Da Moelven er lakseelv, passeres følgelig Mofjorden af ind- og udvandrende laks.

Clupea harengus, LIN. og
Clupea sprattus, LIN.

Stæng af baade sild og brisling kan foregaa i fjordens inderste del om høsten. Man maa da efter sigende være forsigtig, saa ikke noten trækkes for nær land; thi hvis fisken bringes op i brakvandet, dør den straks.

Anguilla anguilla, LIN.

Smaa eksemplarer i Skjeggeviken og Langedalsviken.

Squalus acanthias, LIN.

Unge individer af denne art iagttoges d. $^{4}/_{9}$ 1901. De lod til at befinde sig vel i det næsten ferske overfladevand. Denne fisk kan undertiden optræde i store mængder ogsaa i fjordenes indre partier. Straks udenfor Mostrømmen satte vi d. $^{22}/_{9}$ 1904 en line med 150 angler forsynede med agn af brisling. Linen stod kun 1 time, men der fulgte da allerede med 25 stykker af *S. acanthias*.

I maverne fandtes *Meganyctiphanes norvegicus* i mængde samt Siphonophorer *(Diphyes)* og Ctenophorer *(Pleurobrachia pileus)* ligeledes i mængde.

Denne art kan saaledes være en ægte planktonspiser.

Mammalia.

Under skrabningerne i Mofjorden havde vi tildels en nysgjerrig iagttager i *Phoca vitulina,* LIN.

4. Forskjellige bemerkninger om naturforholdene i Mofjorden.

Mofjordens bredder ligner aldeles bredderne af en indsjø. Man ser intet tangbelte og der er ingen skjel paa stene i fjæren eller paa bryggestolpene. Men paa et dyb af ca. $1^1/_2$ meter er denne indsjøkarakter fuldstændig forandret. Det viser sig, at et tangbelte eksisterer, men det naar ikke op til overfladen. Forøvrigt er der ikke nogen yppig udvikling af alger; thi de faa arter, som findes, viser sig at være mere eller mindre forkrøblede. M. FOSLIE har bestemt de almindeligst forekommende arter.

Ved Strømmen forekom saaledes forkrøblede former af *Fucus vesiculosus* og *serratus.* Fra Skjeggeviken havde jeg en form af *F. vesiculosus,* som var saameget afvigende fra den normale, at den maa betegnes som varietet. Temmelig almindelig ved Strømmen var ogsaa *Delesseria sinuosa* (G. et W.) LAMOUR og i Stokkeviken fandtes *Phyllophora brodiæi* (TURN.) AG.

Den bedste forekomst af alger i fjorden var straks indenfor Strømmen, hvor dyrelivet ligeledes artede sig rigest. En stor del af de forekommende dyreformer var ogsaa knyttet til algevegetationen. Tager man saaledes hensyn til organismernes horizontale udbredelse i Mofjorden, er det aabenbart, at der var en paatagelig formindskelse fra Strømmen og indover mod fjordenden, hvor man dog kunde se saadanne planktonformer som f. eks. *Cyanea capillata.* Af bundformer, som forekom temmelig hyppig i fjordens indre del, kan nævnes *Axinus sarsi, Macoma baltica* og *Hydrobia ulvæ.* I det heletaget er der ogsaa helt inde ved Mo saapas be-

tydelig forekomst af evertebrater, at en liden bestand af torskartede fiske kan friste sin tilværelse og gi anledning til lidt fiskeri.

Noget mere kompliceret end den horizontale udbredelse er den vertikale. I de øverste $1^1/_2$ meter, hvor saltholdigheden er serdeles liden, findes i planktonet næsten bare ferskvands- og brakvandsformer, medens der af bunddyr i denne øverste zone optræder saagodtsom intet. Det egentlige dyre- og planteliv i Mofjorden er knyttet til det intermediære lag fra $1^1/_2$—50 à 80 m. Og i denne mellemzone synes den rigeligste forekomst af baade plankton og bunddyr at findes i partiet mellem $1^1/_2$—30 m., hvilket utvilsomt i første række betinges af de rent hydrografiske forhold. Ifølge dr. LEBEDINZEFFS undersøgelser (se foranstaaende tabel) falder ogsaa surstofmængden raskt fra 30 til 60 meter. Og i et dyb af ca. 60 meter begynder svovlvandstofudviklingen. Paa dette grænseomraade kan der vistnok forekomme endel plankton og nogle faa bunddyr, men fra ca. 80 meter og til bunden ophører praktisk talt alt liv. I denne døde zone kan man forøvrigt faa lidt plankton, men det bestaar næsten udelukkende af døde former, som er faldt ned fra det produktive mellemste lag. Det, som karakteriserer den døde zone i fysisk henseende, er sterk udvikling af svovlvandstof, overordentlig liden surstofgehalt samt konstans i temperatur og salinitet.

Under skrabninger i fjordens bredeste parti, hvor dybden varierede mellem 210 og 212 meter fremgik, at bunden bestod af et mørkt, stinkende mudder, hvori fandtes bjerkeblade, riskviste etc., samt nogle faa sterkt forvitrede skaller af *Axinus sarsi,* men intet levende. Og alle de øvrige skrabninger i denne zone frembragte heller ikke nogen synderlig afveksling i dette billede.

Saadanne døde skikter er selvfølgelig ikke noget, som er eiendommeligt for Norge alene. De er paavist ved Murmankysten, i Sortehavet o. s. v., og aarsagen synes altid at være mangelfuld cirkulation i vandet. Der er ogsaa grund til at anta, at der i svundne tider optraadte bassiner med lignende døde partier. Egentlig er der vistnok ikke noget iveien for at drage den slutning, at de fleste indsjøer og vand, som ligger i niveau med eller under den marine grænse, har gjennemgaaet en udviklingsfase, i hvilken sur-

stofmængden i bundvandet blev saa liden og svovlvandstofmængden saa stor, at høiere organismer ikke kunde eksistere. Er denne antagelse rigtig, blir det indlysende, at allerede af den grund kan der ikke findes egentlige dybvandsformer blandt den kontingent, som havet har ydet til indsjøernes dyreliv. Det skulde ogsaa synes, at dette forhold med de døde bundzoners optræden i væsentlig grad har hindret en fossilisation af dybvandsfaunaen. Forsaavidt har det ogsaa en geologisk rækkevidde. I denne forbindelse kan det være af interesse at betragte nogle af de former, der har formaaet at overleve de store ændringer i naturforholdene, som opstod derved, at brakvandsbassiner under landets stigning forvandledes til indsjøer. Af saadanne kan nævnes *Mysis relicta,* LOVÉN, *Pontoporeia affinis,* LINDSTRÖM, *Gammaracanthus relictus*, G. O. SARS. Sandsynlige moderarter: *Mysis oculata,* FABR., *Pontoporeia femorata,* KRÖYER, *Gammaracanthus loricatus,* SABINE.

Alle tre er fundne i norske indsjøer af G. O. SARS, som angir, at f. eks. *Mysis relicta* er temmelig almindelig i Mjøsen. Men havets stand foran Mjøsen svarer til den dybeste nedsænkning af landet i epiglacialtiden, som ifølge prof. BROGGERS*) beregning ligger ca. 20,000 aar tilbage. Heraf følger igjen, at alderen af saadanne arter som *Mysis relicta, Pontoporeia affinis* og *Gammaracanthus relictus* ikke kan overskride ca. 20,000 aar. Man skulde tro, at i artsdannelsens historie er 20,000 aar ikke nogen lang tid, paa den anden side maa det erkjendes, at afvigelsen fra de sandsynlige moderarter heller ikke er synderlig stor.

I denne afhandling har jeg søgt at levere en saavidt mulig fuldstændig fortegnelse over de dyreformer, som kan friste sin tilværelse under saadanne naturforhold som Mofjordens. Af foranstaaende hydrografiske oversigtstabel fremgaar, at der i den produktive mellemzone foregaar ikke ringe vekslinger baade i saltgehalt og temperatur, følgelig maa vistnok alle eller ialfald størsteparten af de i Mofjorden forekommende dyr betegnes som *euryhaline*

*) Strandlinjens beliggenhed under stenalderen i det sydøstlige Norge, N. G. U., p. 290.

og *euryterme.* Under disse omstændigheder har det været mig noget paafaldende at finde saavidt mange echinodermer, hvilken dyrerække hidtil ikke har formaaet at overføre nogen af sine repræsentanter til det ferske vand. Under en eventuel hævning vilde ikke mindre end 12 arter af echinodermer komme til at delta i det store forvandlingseksperiment. Af polychæter ca. 35 og af mollusker ca. 50. Derimod var der ikke noget særlig stort antal arter af krebsdyr. Men blandt disse fandtes 2 arter af slegten *Mysis,* som før har afleveret en form *(M. relicta)* til ferskvandet.

Det er af interesse at sammenligne dyrelivet i Mofjorden med det, man ved, om faunaen i lignende brakvandsbassiner fra andre lande.

Dr. MORTENSEN har leveret en udførlig beskrivelse af de biologiske forhold i Ringkjøbing fjord.*) Denne fjord er i nutiden langt mere afspærret fra havet end Mofjorden, hvilket ogsaa gir sig tilkjende i dyrelivet. Saaledes findes af levende mollusker kun *Hydrobia ulvæ.* Derimod er af krebsdyr iagttaget endel af de samme, som fandtes i Mofjorden, saasom *Jæra marina, Gammarus locusta* og *Mysis vulgaris.* De i Ringkjøbing fjord samlede døde skjel vidner om, at antallet af marine arter har været betydelig større før, og at altsaa forbindelsen med havet har været mere intim end tilfældet er nutildags. Ringkjøbings fjords fossiler fremkalder et faunistisk billede, som minder meget om Mofjorden. En betydelig lighed med Mofjorden frembyder ogsaa forholdene i et brakvandsbassin ved Murmankysten, beskrevet af dr. N. KNIPOWITSCH.**) I Kildinersjøen er der øverst et lag 0—5,5 à 6,5 m. med næsten ferskt vand, i den derpaa følgende zone, som strækker sig ned til 11 à 13 m., vokser saltgehalten temmelig raskt, medens bundzonen ned til 16 à 18 m. udmerker sig ved stor saltgehalt, temmelig konstant temperatur og sterk udvikling af svovlvandstof. I det øverste lag fandtes en mængde daphnider samt en varietet af

*) Ringkjøbing fjords nuværende og tidligere fauna. (Særtryk af S. H. A. RAMBUSCH, Studier over Ringkjøbing fjord. 1900).

**) Ueber den Reliktensee „Mogilnoie“ auf der Insel Kildin an der Murman Küste. Bull. de l'Acad. imper. des Sc. de St. Pétersbourg. 1895, Decembre, T. 3, Nr. 5.

Gammarus locusta. I den mellemste zone optraadte f. eks.: *Chiton (Lophyrus) albus,* LIN., *Margarita helicina,* FABR., *Skenea planorbis,* FABR., *Rissoa aculeus,* GOULD, *Aeolis rufibranchialis,* JOHNST., *Tellina baltica,* LIN., (den almindeligste form), *Astarte borealis,* CHEMN., *Astarte banksi,* LEACH, *Pycnogonum littorale,* MÜLL., *Gammarus locusta* var., *Jaera, Stichaster albulus,* STIMPSON, 4—5 arter ascidier, nogle faa annelider, 2—3 svampe, nogle bryozoer og gule aktinier. Flere af de ovennævnte iagttoges ogsaa i Mofjorden. Tiltrods for den forholdsvis ringe dybde i Kildinersjøen var der ogsaa her en livløs bundzone. Til forklaring heraf kan tjene den omstændighed, at Kildinersjøen i nutiden angives at være fuldstændig adskilt fra havet.

En forholdsvis grundig undersøgelse af flere saadanne brakvandsbassiner i vore fjorde turde være af ikke liden interesse. Ved skrabningerne i Mofjorden er saaledes bragt for dagen ikke mindre end 4 arter af bryozoer, som er ny for Norges fauna, nemlig: *Membranipora monostachys,* var. *fossaria,* HINCKS, *Alcyonidium mamillatum,* ALDER, *Alcyonidium albidum,* ALDER, og *Arachnidium clavatum,* HINCKS. Desuden fandtes en ny polychæt, *Lumbrinereis levinseni,* BIDENKAP, samt en varietet af *Pista cristata.* Af betydelig interesse vilde det vistnok ogsaa være at undersøge de morfologiske ændringer, som eventuelt finder sted hos dyr og planter, naar de lever under brakvandsbassinernes eiendommelige naturforhold. Men en saadan undersøgelse er vanskelig og kræver et stort materiale. Jeg har ialfald ikke havt anledning til at gjøre noget i den retning.

Pl. I.

Pl. I.

Fig. 1—5. *Lumbrinereis Levinseni,* BIDENKAP, n. sp.

„ 1. Hovedlap og endel af de forreste segmenter seet fra rygsiden.

„ 2. Samme seet fra bugsiden, visende svælgets bygning.

„ 3. Parapodier med børster, seet fra siden.

„ 4. Bræmmet haarbørste.

„ 5. Tversnit af et segment fra legemets bagre del.

„ 6. *Pista cristata,* MÜLL., var. *occidentalis,* BIDENKAP n. Dyrets forreste del seet fra venstre side paaskraa (tentakler affaldne).

„ 7. *Alcyonidium mamillatum,* ALDER. Mofjord, $^{23}/_{9}$ 1904. Forstørret $^{45}/_{1}$.

„ 8. *Arachnidium clavatum,* HINCKS. Mofjord, $^{2}/_{5}$ 1903. Forstørret $^{45}/_{1}$.

FORTEGNELSE

OVER

DE I TRONDHJEMSFJORDEN HIDTIL OBSERVEREDE

ANNULATA POLYCHAETA

AF

OLAF BIDENKAP

(MED 3 PLANCHER OG 11 TEKSTFIGURER).

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1906. NO. 10

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1907

Forord.

Efter initiativ af bestyreren for Trondhjems biologiske station, hr. O. NORDGAARD, har jeg i denne afhandling givet en fortegnelse over de i Trondhjemsfjorden hidtil fundne arter af børsteorme.

Denne liste vil vistnok ved senere undersøgelser kunne suppleres med mange nye arter, da der i fjorden kun leilighedsvis er gjort indsamlinger af annelider og kun i et enkelt tilfælde af specialist. Til afhandlingen er benyttet følgende forfatteres opgaver og bearbeidet følgende samlinger.

1) V. STORMS bemerkninger i Videnskabsselskabets skrifter om hans indsamlinger af annelider i fjorden (1878—1880).
2) Forfatterens opgaver over annelidefund i fjorden, væsentlig af M. SARS og C. BOECK (Chria. Vid. Selsk. Forh. 1894, no. 10).
3) Dr. ARWIDSSONS monografi over Maldaniderne (Upsala 1906), hvor hans bearbeidelse af Trondhjemsfjordens arter inden denne familie forefindes.
4) Indsamlinger af Dr. SWENANDER, især i fjordens ydre dele (1901—1905).
5) Bestyrer O. NORDGAARDS samling af annelider fra fjordens indre partier, væsentlig fra Verrafjord.

Jeg tillader mig herved at fremføre min bedste tak til selskabets direktion samt til stationens bestyrer hr. O. NORDGAARD for al udvist imødekommenhed.

P. t. Urskog, april 1907.

Olaf Bidenkap.

Fam. *Aphroditidae*.

Gen. **Aphrodite**.

Aphrodite aculeata LIN.

BIDENKAP l. c. p. 64.

Observeret paa mange lokaliteter i fjordens ydre dele. Saaledes funden af Dr. SWENANDER ved Rødberg c. 140 m. slam og skjælgrus, Malvik 40 m. sten og skjæl, sammesteds paa 95 m. slam og skjæl, Gjetstrand 380 m. slam og grus, Sauøen 60 m. skjæl og smaasten, Hitteren, Bjørnevaag c. 40 m. STORM anfører, at han kun har observeret denne art i fjordens ydre dele, aldrig i det indre. Imidlertid er den ogsaa der funden af NORDGAARD i et enkelt, ungt exemplar ved Prestvaagen i Verrafjorden paa 40 m. lerbund.

Gen. **Laetmonice** KINBERG.

Laetmonice filicornis KINBERG.

BIDENKAP l. c. p. 65.

Rødberg c. 140 f. slam og skjælgrus (SWENANDER).

Malvik slam og skjæl (SWENANDER).

Skarnsund kun enkeltvis, men i mængde og betydelig størrelse i hele Beitstad- og Verrafjorden (STORM).

I sidstnævnte fjord er den ogsaa tagen ved Sand paa 36—50 m. ler og sand samt smaasten af NORDGAARD. Af Dr. SWENANDER er arten ogsaa tagen udenfor Gjetnæs paa 160—180 m.

Fam. *Polynoidae.*

Gen. **Harmothoë** LEVINSEN (gen. extens.)

Harmothoë violacea STORM.

BIDENKAP System. overs. o. Norges Annulata Polychaeta (in: Chria. Vid. Selsk. Forh. 1894, no. 10) p. 47.

Forekommer ifølge STORM ikke sjelden ved Rødberg mellem oculiner paa 300—400 m.

Harmothoë oculinarum STORM.

BIDENKAP l. c. p. 47.

Noteres af STORM som funden ved Galgenæsset, Rissen, samt ved Rødberg mellem oculiner paa 160—400 m. dyb.

Harmothoë mollis M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 48.

STORM har taget denne sjeldne annelide ved Rødberg (i bakken) paa 240 m. lerbund samt i Verrafjorden paa 140 m. Af NORDGAARD er den funden ved Tautra i 2 exemplarer; disse var typiske.

Harmothoë rarispina M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 48.

Denne art, der paa mange lokaliteter langs den norske kyst er meget almindelig, forekom ikke i nogen af de af forf. undersøgte samlinger. Derimod har STORM fundet den paa *Solen*-skjæl ved Rødberg 50—60 m.

Harmothoë propinqua MLGRN.

BIDENKAP l. c. p. 49.

Sauøen 80—140 m. skjæl og smaasten (SWENANDER).

Rødbergsgrunden 50—60 m. skjælbund (STORM).

Harmothoë Sarsi KINBERG.

BIDENKAP l. c. p. 50.

Rødberg 600—800 m. (G. O. SARS iflg. BIDENKAP).

Prestvaagen, Verrafjord 40 m. lerbund. Et lidet exemplar (NORDGAARD).

Borgenfjord 20 m. slambund (SWENANDER). Et stort exemplar med 34 børstebærende segmenter og graahvide elytrer.

Harmothoë alba MLGRN.

BIDENKAP l. c. p. 50.

Rissen 350 m. bergbund med oculiner (SWENANDER). Et enkelt exemplar.

Rødbergsgrunden paa spongier 140 m. (STORM).

Harmothoë nodosa M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 50.

Galgenæsset, Rissen 400 m. (STORM).

Rødberg paa grundingen, skjælbund (sjelden). Sammesteds paa spongier, stenbund med laminarier 20—24 m. samt paa sydsiden af fjorden (STORM).

Sauøen 80—140 m. skjæl og sten (SWENANDER).

N. f. Garten c. 20 m. *modiola* og *serpula* (SWENANDER).

Synes ingensteds at forekomme egentlig hyppig. Saavel *var. Ørstedi* MLGRN. som *var. nodosa* SARS forekommer om hinanden i fjorden. Angaaende forholdet mellem disse to varieteter henvises til det ovenfor citerede arbeide.

Harmothoë villosa MLGRN.

BIDENKAP l. c. p. 52.

STORM bemerker angaaende denne skalrygs forekomst: Den er almindelig paa de større, flade strækninger i fjordens indre dele (Tutterøen og Leksvigen) paa 40—400 m. skjæl og lerbund. Den findes aldrig blandt oculinerne. Af NORDGAARD er den tagen ved Fines (i bunden af Verrafjorden) paa 32 m. mudderbund, ved Svean (omtr. i midten af nævnte fjord) paa 20—30 m. lerbund, samt ved Trøa (Verrafjordens munding) paa 80 m. dyb.

I fjordens ydre dele er den kun observeret i et enkelt exemplar af Dr. SWENANDER ved sydsiden af Gjetnæs paa 95—250 m. lerslam.

De tykkere, øvre bugbørsters tokløvede spids, som er særdeles iøinefaldende hos de af mig undersøgte exemplarer, findes ikke

antydet paa MALMGRENS afbildning (Öfvers. a. Sv. Vet. Akad. Förh. 1865, T. X, fig. 9, D), hellerikke er nederste parapodiegren saa langstrakt som af ham fremstillet. Saavel elytrer som de øvre parapodiegrenes børster var tæt dækkede af mudder.

Harmothoë imbricata LIN.

BIDENKAP l. c. p. 53.

Rødbergsgrunden, alm. paa tangbund 4—32 m. (STORM).

Sauøen 60 m. skjæl og smaasten (SWENANDER).

Verrafjorden: Vikasanden 10 m. sandblandet ler. Et stort, dyb græsgrønt exemplar i træ (NORDGAARD).

Harmothoë impar JOHNSSON.

BIDENKAP l. c. p. 54.

Anføres af STORM som den mest littorale af alle fjordens polynoiner. Den træffes ofte krybende paa taren over laveste ebbe.

I fjordens ydre dele er den tagen paa større dyb af Dr. SWENANDER: Sauøen 60—150 m. skjæl og smaasten, Rødberg 50—60 m. mudder.

I Verrafjorden er arten tagen af NORDGAARD paa 10 m. sandblandet ler ved Vikasanden.

Harmothoë clavigera M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 56.

Rødbergsgrunden, skjælbund 50—60 m. i et enkelt exemplar (STORM).

Harmothoë asperrima M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 57.

Østerraat (M. SARS iflg. BIDENKAP).

Rødberg 400 m. oculiner (STORM, SWENANDER). Rødbergsgrunden 50—60 m. skjælbund (STORM).

Gen. **Lepidonotus** MLGRN.

Lepidonotus squamatus LIN.

BIDENKAP l. c. p. 60.

Yderst almindelig i hele fjorden saavel paa mindre som større dyb; gaar ned til ca. 260 m.

Lepidonotus cirrosus PALLAS.

BIDENKAP l. c. p. 60.

Rødbergsgrunden i smaa exemplarer paa skjælbund (STORM). Malvik 160 m. slam og skjæl (SWENANDER). Et enkelt exemplar.

Lepidonotus Amondseni MLGRN.

BIDENKAP l. c. p. 61.

Iflg. BIDENKAP funden af STORM i fjorden.

Gen. **Alentia** MLGRN.

Alentia gelatinosa M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 62.

Rødbergsgrunden, mindre dyb, temmelig sparsomt (STORM). Sauøen 60 m. skjæl og smaasten (SWENANDER).

Gen. **Leucia** MLGRN.

Leucia nivea M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 63.

Beian 60—80 m. (M. SARS iflg. BIDENKAP).

Indhered, Stadsbygden ikke sjelden paa spongier 80—260 m. (STORM).

Gen. **Eupolynoë** (STORM) BIDENKAP

Eupolynoë paradoxa (STORM) BIDENKAP.

BIDENKAP l. c. p. 64.

Funden af STORM i et eneste exemplar ved Rødberg paa *Lophohelia prolifera*.

Gen. **Heteropolynoë** n. gen. mihi.

Diagnose: Corpus elongatum, lineare, postice sensim attenuatum, depressum, segmentis setigeris 58. Antennae sub basi crassiori tentaculi, incisuram lobi cephalici anticam occupante, affixae. Elytra dorsum haud tegentia, membranacea. Oculi 4. Setae rami superioris nullae; hic rudimentarius, modo nodulum, conico-acuminatum aciculo uno munitum, formans. Setae rami superioris in fasciculis duobus sepositae: superiores tenues versus apicem capillarem paul-

lum dilatatae et subtiliter spinulosae; inferiores crassiores infra apicem obtusum dilatatae et distincte spinulosae.

Heteropolynoë Nordgaardi n. sp., mihi.
Tab. II, fig. 10—13.

Diagnose: Corpus depressum, gracile, lineare, postice attenuatum, segmentis setigeris 58. Lobus cephalicus æque longus ac latus, antice et postice valde incisus, sulco medio longitudinali divisus et antice in prominentias duas elongatas acuminato-conicas productus. Oculi quatuor: antici versus latera remoti, fere in medio lobi cephalici, postici in vertice eius. Tentaculum lobo cephalico ter longius, antennae lobis breviorae, apice tenui attenuatae. Palpi paullum longiores quam tentaculum, modice crassi, apice attenuati, glabri. Cirri tentaculares fere eadem forma ac longitudine quam tentaculum; haec omnes appendices eciliatae. Elytra dorsum haud tegentia, membranacea, fere hyalina, omnino sine nodulis ac ciliis, ovato-ovalia. Setae rami superiores nullae; hic modo nodulum conico-acuminatum, aciculo unico munitum, formans. Ramus inferior elongatus, e lingulis duabus, anterior profunde incisum rotundatum, posterior conico-acuminatum, constans. Setae eius superiores rectae, versus apicem capillarem curvatae, modice dilatatae et margine subtiliter spinulosae, inferiores crassiores versus apicem obtusum, glabrum dilatatae et margine distincte spinulosae. Cirrus dorsalis eciliatus, in medio corporis longitudine pedis cum setis, antice et postice brevior. Cirrus ventralis sine ciliis, brevis.

Color: flavido-albus, elytra fere hyalina.

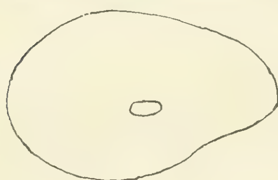
Longitudo: 28 mm., latitudo maxima 5 mm.

Hab.: in individuo unico ad Malvik 180 m. fundo argillaceo a Dr. SWENANDER capta.

Legemet lineært, bagtil noget smalere med 58 børstebærende segmenter. Hovedlappen (fig. 10) omtrent af samme længde som bredde, delt ved en dyb midtfure, fortil og bagtil sterkt indskaaren, og i spidsen udtrukken i to lange conisk-tilspidsede lapper. Øine 4 par, dannende en trapez, det forreste omtrent paa hovedlappens midte, rykket noget henimod dens siderand, det bagerste lidt længer ned, nærmere midtfuren. Den uparrede føler er omtrent tre gange

saa lang som hovedlappen, antennerne kun halvt saa lange. Palperne lidt længere end midtføleren, cylindriske, tilspidrede og glatte. Følercirrerne omtrent af samme længde som midtføleren. Alle disse appendices mangler fuldstændig cilier.

Skjællene (fig. I, tekst), hvoraf kun nogle faa par tilstede, er ovale eller ægformige, hindeagtige, graalighyaline og mangler fuldstændig cilier og knuder; ved sterkere forstørrelse viser de en fin, kornet struktur. De dækker ikke ryggen fuldstændig. Parapodierne (fig. 11) skiller sig ved sin bygning ud fra alle øvrige Polynoiners, idet den øvre gren er rudimentær og kun danner en liden, konisk tilspidset knude, forsynet med en støttenaal, der erstatter de fuldstændig manglende rygbørster. Den nedre parapodiegren er langstrakt og delt i 2 tunger, hvoraf den forreste er afrundet og dybt tokløvet, den bagerste konisk tilspidset og bevæbnet med en kraftig støttenaal. Disse læber indeslutter to børsteknipper af noget forskjellig struktur. De øvre børster (fig. 12) er af samme længde som, men tyndere end de nedre og ligesom disse med ret skaftdel og haarformig udtrukken spids. Nedenfor denne er de noget udvidede og krummede med fine randtorne. De nedre børster (fig. 13) er mere robust byggede, og deres krummede, udvidede parti er i randen besat med tydelige smaatorne samt med afstumpet, glat spids. Dorsalcirren er i legemets midte omtrent af længde med et parapodie med børster, i dets forreste og bagerste del kortere, og mangler ligesom den korte ventralcirre, ganske cilier.


Fig. 1.

Legemets længde: 28 mm. og største bredde: 5 mm. Funden i et enkelt exemplar ved Malvik af Dr. SWENANDER paa 160 m. lerslam.

Fam. *Sigalionidae.*

Gen. **Leanira** KINBERG.

Leanira tetragona ØRSTED.

BIDENKAP l. c. p. 65.

Iflg. STORM temmelig alm. paa lerbund under Slakken samt nedenfor Rødbergsbakken paa 600 m. Ved Rødberg er den desuden tagen i 2 exemplarer paa 100 m. slam med grus af Dr. SWENANDER.

Gen. **Pholoë** JOHNST.

Pholoë minuta FABR.

BIDENKAP l. c. p. 66.

N. f. Garten, sandslam og laminarier (SWENANDER). Et enkelt exemplar; typisk.

Fam. *Acoëtidae.*

Gen. **Panthalis** KINBERG.

Panthalis Ørstedi KINBERG.

BIDENKAP l. c. p. 67.

Slakken 360 m. lerbund (STORM).

Beitstadfjorden 340 m. lerbund (STORM).

Af NORDGAARD er denne annelide tagen i Verrafjorden paa flere forskjellige lokaliteter: Fines 32 m. mudderbund, i mængde, Svean 20—30 m. ler, Rognaas (kammen) 40—50 m. lerbund. Ved Skarnsundets sydende er den tagen udenfor Vangshylla paa c. 100 m. fin, klæbrig lerbund (NORDGAARD).

Det synes, som om denne annelide sjelden erholdes i fuldstændig hele exemplarer.

Fam. *Phyllodocidae.*

Gen. **Notophyllum** MALMGREN.

Notophyllum foliosum M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 67.

Sauøen (syds.) 60—150 m. skjæl og sten; Brækstad 30—100

m. skjæl og smaasten, Rødberg 60—100 m. skjæl og smaasten (SWENANDER).

Rødbergsgrunden 50 m. (STORM).

Skarnsund: Kvernvik (NORDGAARD).

Verrafjord: Sand 36—50 m. ler og sand (NORDGAARD).

Ingensteds talrig. Farven varierer mellem dyb grønt og mørkere og lysere brunt.

Gen. **Eulalia** (SAV.) MALMGREN.

Eulalia viridis MÜLLER.

(Tab. I, fig. 1).

BIDENKAP l. c. p. 69.

Sauøen (østs.) 60—150—460 m. skjæl og smaasten, talrig, Brækstad 8—12 m. lithothamnium, Gjetnæs 200 m. bergbund (SWENANDER).

Denne art, der ikke er observeret i fjordens indre partier, varierer i farve mellem dybt græsgrønt og lysebrunt eller mørkegult. Fig. 1 viser et parapodie af et exemplar fra Gjetnæs. Som man vil se, svarer det ganske godt til MALMGRENS afbildning (1867, T. XIII, fig. 26).

Gen. **Phyllodoce** (SAV.) MALMGREN.

Phyllodoce maculata (L.) MÜLLER.

BIDENKAP l. c. p. 70.

Malvik 60 m. slam og skjæl, Gjetnæs 200 m. bergbund (SWENANDER).

Borgenfjorden c. 12 m. (SWENANDER).

Verrafjord: Fines (ved sagbruget) 15 m., Sand 36—50 m. ler og sand m. smaasten (NORDGAARD).

Varierer meget i farve og i formen af det øvre parapodieblad (cfr. BIDENKAP l. c.). Et exemplar fra Malvik havde saaledes en mørk blaagrøn længdestribe langs ryggen og intenst rustrøde parapodier. Overalt enkeltvis forekommende.

Fam. *Nephtydae.*

Gen. **Nephtys** Cuvier.

Nephtys paradoxa Malm.

Bidenkap l. c. p. 74.

Noteres af Bidenkap som funden i fjorden af Storm (l. c.).

Af Nordgaard er denne meget karakteristiske art funden ved Sundsetvaag (Norviksund) paa 50—60 m. i et stort exemplar samt i Skarnsund af Dr. Swenander. Fig. 2 (tekst) fremstiller et parapodie af individer fra Sundsetvaag.

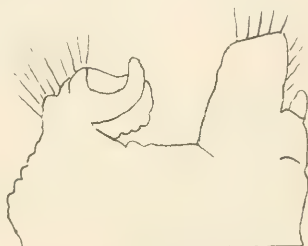


Fig. 2.

Nephtys incisa Mlgrn.

Bidenkap l. c. p. 75.

Observeret saavel i fjordens ydre som indre dele ikke sjelden.

Gjeten 200 og 500 m. slam og skjælgrus (Swenander).

Gjetnæs 100—300 m. grus og lerslam (Swdr.).

Malvik 190 m. (Swdr.).

Gavlslien (v. Norviksund) 380 m. fint ler (Nordgaard).

Verrafjord: V. Hovdevaag 5—20 m. sandbund m. sten; Svean 20—30 m. lerbund (Nordgaard).

Nephtys ciliata Müll.

Bidenkap l. c. p. 75.

Malvik c. 150 m. slam og skjæl; sammesteds 80 m. slam (Swdr.) store exemplarer.

N. f. Garten c. 20 m. *modiola* & *serpula* (Swdr.).

Beitstadfjorden spars. (Storm).

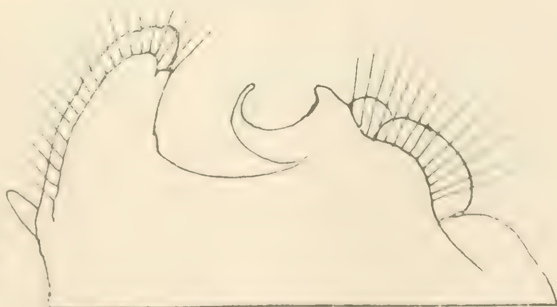


Fig. 3.

Borgenfjorden, 7 og 25 m. slam, i mængde; store og smaa explr. (SWENANDER).

Fig. 3 (tekst) viser et parapodie af et meget stort exemplar. Denne art er let at kjende fra de øvrige ved indsnittet i den øvre rand af nedre parapodiegren.

Nephtys Hombergi AUD. & EDW.

BIDENKAP l. c. p. 76.

Gjeten 200 m. slam m. nyt grus (SWDR.).

Malvik 30 m. skjæl og smaasten (SWDR.).

Udenfor Vangshylla (Skarnsund) 100 m. fin, klæbrig ler (NORDGAARD).

Verrafjord: Svean 20—30 m. ler (NORDGAARD).

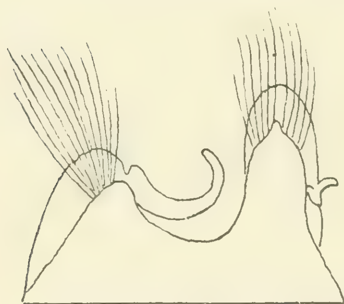


Fig. 4.

Nederste parapodiegrens bladformige appendix er hos de foreliggende exemplarer ikke paa langt nær saa kraftig udviklet som af MALMGREN afbildet (l. c. 1865, T. XIII, fig. 29, B). Individerne har imidlertid alle den karakteristiske skraa overrand hos øvre parapodiegren. Denne art er let at forveksle med *N. caeca* FABR., som imidlertid har mere steilt byggede parapodier. Tekstfigur 4 fremstiller et parapodie af *N. Hombergi.*

Nephtys caeca FABR.

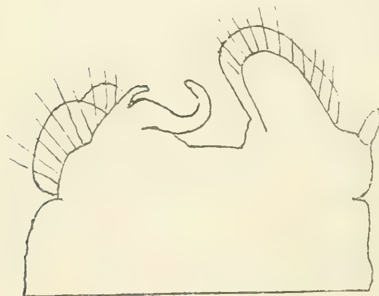


Fig. 5.

BIDENKAP p. 76.

Gjeten 400 og 500 m. slam (SWENANDER).

Malvik 120 og 200 m. slam (SWDR.).

Norviksund: Sundsetvaag 50—60 m. (NORDGAARD).

Iflg. STORM opgroves denne art ved Rødberg i fjæren. Den bruges til fiskeagn under navn

af „hvidmark". Paa fig. 5 (tekst) er fremstillet et parapodie af *N. caeca.*

Fam. *Glyceridae.*

Gen. **Glycera** SAV.

Glycera capitata ØRSTED.

(Tab. I, fig. 2).

BIDENKAP l. c. p. 77.

Brækstad 16—24 m. lithothamnium, sammesteds 340 m. skjælgrus og slam, Rissen (udenf. Galgenæsset) 400 m , Sauøen 60 og 460 m. skjæl og sten (SWENANDER).

Verrafjord: Fines, 15 m. (NORDGAARD). Beitstadfjorden sparsomt (STORM).

Tab. 1 fig. 2 viser et parapodie af et stort exemplar fra Brækstad med de karakteristiske 3 fingerformede flige i det bagerste lag. Arten synes ikke at optræde i nogen større mængde som i visse vestlandsfjorde.

Glycera alba RATHKE.

(Tab. I, fig. 3).

BIDENKAP l. c. p. 78.

ARWIDSSON: „Studien über die Familien *Glyceridae* u. *Goniadidae*" (in: Bergens Museums Aarbog 1898, no. XI, p. 19 (sep.))

Kun observeret i et eneste exemplar, taget ved Malvik paa ca. 6 m. sand og slam af Dr. SWENANDER.

Jeg har paa Tab. I fig. 3 afbildet et parapodie fra et af de midterste segmenter. Dyrets farve (i spiritus) var citrongul, dets størrelse middels. Angaaende denne arts forhold til MALMGRENS *Glycera Goësi* henvises til ARWIDSSONS ovenfor citerede arbeide.

Fam. *Goniadidae.*

Gen. **Goniada** AUD. & EDW.

Goniada maculata ØRSTED.

BIDENKAP l. c. p. 78.

Malvik c. 140 slam (SWENANDER).

Fam. *Staurocephalidae.*

Gen. **Staurocephalus** GRUBE.

Staurocephalus erucaeformis MLGRN.

BIDENKAP l. c. p. 81.

Iflg. STORM en af de mest karakteristiske former blandt oculinerne i Rødbergsbakken (240 m.), hvor den opnaar en længde af 90 mm.

Fam. *Uncinisetidae,* nov. fam., mihi.

Diagnose: Corpus teres, vermiforme, postice attenuatum, annulis setigeris 83.

Lobus cephalicus rotundato-quadrangularis, sulco transverso et eodem longitudinali, sed appendicibus nullis, instructus.

Annuli setigeri distincti, in toto corpore longitudine haud aequales.

Parapodia e labiis duobus, setas robustas uncinatas includentibus, constantia, in anteriore corporis parte breviora, in posteriore longiora.

Gen. **Unciniseta,** nov. gen., mihi.

Corpus teres, dorso plus quam ventre convexo, postice sensim attenuatum, segmentis setigeris 83. Lobus cephalicus rotundato-quadrangularis, appendicibus nullis, sulco transverso distincto et sulco longitudinali in medio instructus. Annuli setigeri per totum corpus haud aeque longi, distincte sejuncti. Parapodia in anteriore parte corporis breviora, in posteriore parte longiora, prorsum porrecta, e lingulis duabus quarum superior obtusa, inferior cirriformis, instructa. Setae modo uncinatae, robustae, numero 4, apice spathulatae, fere eadem structura ut in *Lumbrinerei fragili* (MÜLL.). Aciculi 1—2 validi, atri.

Unciniseta Swenanderi, n. sp., mihi.

(Tab. III, fig. 17—18).

Diagnose: Corpus teres, vermiforme, postice sensim attenuatum, segmentis setigeris 83. Lobus cephalicus rotundato-quadrangu-

laris, sulco transverso distincto et sulco longitudinali medio minus profundo, sed appendicibus nullis, instructus. Annuli setigeri distincte sepositi, per totum corpus haud eadem longitudine. Parapodia in anteriore corporis parte sextam ad octavam partem latitudinis corporis æquantia, posterius longiora, prorsum porrecta, e labiis duobus, quorum superius conico-obtusum, inferius cirriforme, elongatum, setas 4 uncinatas, curvatas, robustas, versus apicem modice dilatatas et limbatas, includentibus, constantia. Aciculi 1—2 atri, validi.

Color: (in spiritu) dilute carneus. Long. 45 mm., Lat. max. 4 mm.

Hab.: Individuum unicum extra Verrafjorden dir. NORDGAARD 150 m. cepit.

Denne art, der i habitus nærmer sig arterne af familien *Lumbrinereidae,* skjelnes straks fra disse ved sit mindre jevntykke legeme, hovedlappens form og ved mangelen paa bræmmede børster.

Legemet er i de forreste 18 ringe omtrent jevntykt, temmelig bredt, og med ligelange segmenter (undtagen det første, der er lidt længer). Derefter kommer et noget indknebet parti, bestaaende af 9 ringe, omtrent dobbelt saa brede som de forreste 18, derpaa 9 jevntykke, smalere ringe, saa atter igjen 5 brede, og tilsidst lutter jevntykke ringe (fig. 17). Rygsiden er noget mere konveks end bugsiden.

Hovedlappen er rektangulært afrundet, noget bredere bagtil, og forsynet med en tydelig tverfure; fra midten af denne løber der en længderende henimod hovedlappens forreste rand.

Parapodierne (fig. 18) er i legemets forreste del temmelig korte, omtrent $^1/_6$—$^1/_8$ af legemets bredde, senere er de mere langstrakte og rettede fremover langs legemets sider. De bestaar af 2 læber, den øverste afstumpet, cylindrisk, og omtrent halvt saa lang som den nedre, der er langstrakt, cirreformig. Disse læber indeslutter et knippe af 4 børster, der er robuste, krummede og henimod spidsen spatelformige med smal brem. De understøttes af 1—2 kraftige naale. Farven er (i spiritus) lyst kjødrød, parapodierne graahvide, børsterne brune. Længde 45 mm., bredde 4 mm. Funden af NORDGAARD i et enkelt eksemplar udenfor Verrafjorden paa 150 m.

Fam. *Lumbrinereidae.*

Gen. **Lumbrinereis** MILNE EDW.

Lumbrinereis fragilis MÜLL.
(Tab. I, fig. 4).

BIDENKAP l. c. p. 80.

Malvik 12 m. slam, 140 m. skjæl og slam (SWENANDER).

Verrafjord: Strømmen 30—46 m. haard bund, Sundsetvaag 50—60 m., Fines 32 m. mudder, Svean 20—30 m. lerbund (NORDGAARD).

Beitstadfjorden 200—270 m. (NORDGAARD).

Tab. I, fig. 4 viser svælget med paragnathernes bygning.

Lumbrinereis(?) ater n. sp., mihi.
(Tab. II, fig. 14—15).

Af denne utvilsomt nye art foreligger der et brudstykke, bestaaende af en mængde segmenter foruden hovedlap.

Ringene (fig. 14) er meget skarpt indskaarne, bredere end hos *Lumbrinereis fragilis* MÜLL. og alle forsynede med en skarpt fremtrædende midtre tverkjøl. Parapodierne (fig. 15) i forhold til legemets bredde smaa, med 2 læber, hvoraf den øvre langstrakt, den nedre afrundet, og indesluttende 2—3 bredt bræmmede børster samt undertiden 1—2 krogbørster; disse børster er af samme struktur som de tilsvarende hos *Lumbrinereis fragilis.*

Farven er meget karakteristisk, dyb mahognybrun. Funden i et enkelt exemplar i Verrafjord (udenfor Stavrem skole) paa 50—60 m. dyb af NORDGAARD.

Fam. *Onuphidae.*

Gen. **Onuphis** AUD. & EDW.

Onuphis conchylega M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 81.

Rødberg c. 140 m. (Dr. ØSTERGREN).

Sauøen 460 m. skjæl og sten (SWENANDER).

Verrafjorden: Svean 20—30 m. lerbund (NORDGAARD).

Forefandtes kun i enkelte exemplarer.

Onuphis quadricuspis M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 83.

Gjeten 200 og 400 m. slam og ler med grus (SWENANDER).

Fam. *Eunicidae.*

Gen. **Leodice** (L.) SAV.

Leodice norvegica (L.) SAV.

BIDENKAP l. c. p. 87.

Denne annelide er en af fjordens almindeligste, saavel i de ydre som indre partier. Den ynder fortrinsvis skjælbund, men findes ogsaa paa haard bund, lithothamnion og slambund med grus. Den er observeret paa et dyb fra 8—ca. 200 m. I farven varierer den mellem mørkegult og dybt brunhvidt.

Leodice Gunneri STORM.

BIDENKAP l. c. p. 87.

Forekommer kun paa stort dyb, fra 200—500 m. især mellem oculiner, hvor den naar en længde af over 400 mm. STORM omtaler den kun fra Rødberg. I de af mig undersøgte samlinger forefandt jeg kun et enkelt exemplar, taget af Dr. SWENANDER i fjorden (uden nærmere angiven lokalitet).

Fam. *Lycoridae.*

Gen. **Nereis** LIN.

Nereis pelagica LIN.

BIDENKAP l. c. p. 84.

Som ellers overalt ved den norske kyst er denne art yderst alm. overalt i fjorden, især i littoralregionen, hvor den findes i store mængder mellem laminariernes rødder. Den epitoke form, svarende til MALMGRENS *Heteronereis glaucopis* har jeg i de af mig undersøgte samlinger kun forefundet i et enkelt exemplar.

Nereis diversicolor MÜLL.

BIDENKAP l. c. p. 86.

MALMGREN (l. c. p. 102, 1867) opfører denne art som funden ved Trondhjem af O. SUNDEWALL.

Nereis Dumerili Aud. & Edw.

Bidenkap l. c. p. 129.

Sauøen 60—150 m. skjæl og slam, 2 smaa explr. (Swenander).

Fam. *Hesionidae*.

Gen. **Ophiodromus** M. Sars.

Ophiodromus vittatus M. Sars.

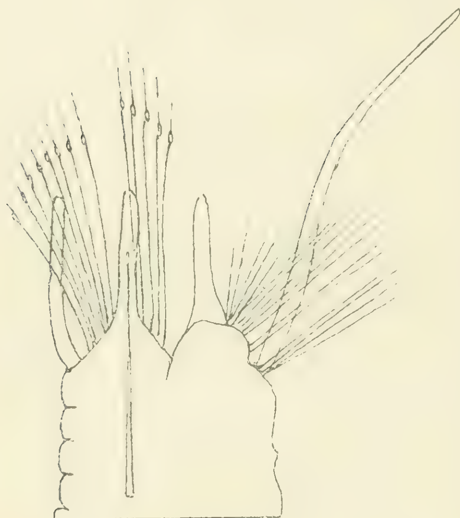


Fig. 6.

Bidenkap l. c. p. 88.

N. f. Garten, sandslam m. laminarier, (i mængde); Hitteren, Bjørnevaag c. 40 m.; Malvik c. 140 m. slam (Swenander). Fig. 6 (tekst) fremstiller et parapodie af denne art, der skiller sig ud fra de nærstaaende *Castalia*-arter ved sin uparrede midtføler. Individernes grundfarve var kjødrød med de typiske hvide tverbaand.

Gen. **Castalia** Sav.

Castalia punctata Müll.
(Tab. I, fig. 9).

Bidenkap l. c. p. 88.

Sauøen 460 m. skjæl og smaasten; Gjetnæs 200 m. bergbund (Swenander).

Farven er gul med utydelige grønne tverstriber. Øverste parapodiegren reduceret til en cylindrisk knude med 2 fine haarbørster, nederste bestaar af 2 læber, hvoraf den forreste er udtrukken i 2 spidse flige, den bagerste er afrundet med en tilspidset flig nedentil (fig. 9). Hos explr. fra Gjetnæs er farven paa de forreste seg-

menter grøn med gul midtplet, senere gul med en grøn stribe langs forranden af hvert segment. Øverste parapodiegren med 8—10 haarbørster.

Fam. *Syllidae*.

Gen. **Syllis** Sav.

Syllis armillaris Ørsted.

Bidenkap l. c. p. 91.

Brækstad, mellem lithothamnion, 8—12 m., 2 explr. (Swdr.).

Hvert segment i kroppens forreste halvdel med 2 grønne tverbaand, hvoraf det bagerste afbrudt paa midten, derefter en grøn plet paa midten af hvert segments rygside indtil de 9 sidste ringe. Parapodierne byggede omtrent som hos den efterfølgende art.

Syllis nidrosiensis, n. sp., mihi.

(Tab. III, fig. 19—20).

Diagnose: Segmenta modo 20—30 praesentia.

Corpus (antice) dorso convexo, ventre fere plano. Lobus cephalicus parvus, postice profunde incisus et sulco longitudinali medio instructus. Oculi 4. Palpi curvati, ovati, valde remoti et haud magni. Tentaculum articulo basali crasso in prominentia verruciforme in medio lobi cephalici insidens, valde elongatum. Antennae quam hoc fere triplo breviores. Cirri tentaculares 4: duo antici duplo longiores quam inferiores et apice spiraliter contorti. Cirri dorsales in annulis primis 4 valde elongati.

Parapodia e labiis duobus conico-acuminatis, quorum superius setas falcatas, apice obsolete bidentato, curvatas et robustas, includentibus, constantia.

Color (in spiritu): fuscus.

Lat. ant. part. corp.: 3,5 mm.

Hab. N. f. Garten, fundo argillaceo cum sabulo et laminariis Dr. Swenander individua dua manca cepit.

Af denne art foreligger der kun 2 defekte exemplarer, idet af begge blot hovedlappen og de 20—30 forreste segmenter er tilstede, men arten synes mig saa distinkt, at jeg har opstillet den som ny.

Hovedlappen (fig. 19) er, i forhold til kroppens bredde liden, bagtil dybt indskaaren, delt i 2 halvdele ved en dyb længdefure langs midten. Palperne er korte, ægformige, sterkt krummede og divergerende. Tentakelen er overordentlig lang, omtrent tre gange saa lang som følerne. Tentakelcirrer 2 par, hvoraf det øverste mer end dobbelt saa langt som det nederste og med spiralsnoet spids. Alle disse appendices er meget utydelig leddede.

Dorsalcirrerne er i de 4 første ringe overordentlig lange, senere noget kortere.

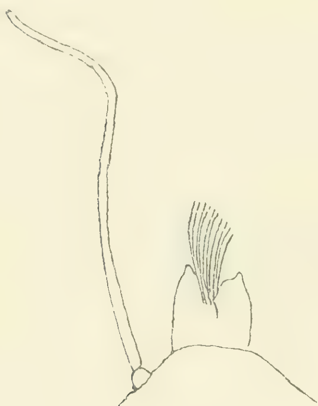


Fig. 7.

Parapodierne (fig. 7 tekst) bestaar af 2 ligelange, temmelig langstrakte, konisk tilspidsede læber, hvoraf den øverste bærer et knippe af sterkt krummede tykke børster med langstrakt, i spidsen fint tokløvet endeled. Disse ljaaformede børster har langs endeleddets rand en række yderst fine smaatorne (fig. 20).

Ringene er temmelig skarpt markerede med antydning til tvedeling.

Arten frembyder adskillig lighed med *Syllis monilicornis* MLGRN., hvorfra den dog straks skjelnes ved sine utydelig ringede appendices samt ved børsternes form.

Farven mørkegul med lysere appendices. Legemets største bredde (med børster) 3,6 mm.

Funden i 2 individer n. f. Garten paa sandslam med laminarier af Dr. SWENANDER).

Syllis borealis MLGRN.

MALMGREN l. c. 1867, p. 160, tab. VII, fig. 42.

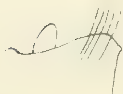


Fig. 8.

Verrafjord: Strømmen 30—46 m. haard bund (NORDGAARD).

Jeg henfører arten til *Syllis borealis* MLGRN., da følercirrerne har fra 10—16 led, medens dog palperne svarer bedre til MALMGRENS afb. af *Syllis armillaris* ØRST. (l. c. 1867, tab. 8, fig. 46). Farven var ogsaa hos det foreliggende

individid gulhvid uden de for sidstnævnte art karakteristiske grønne tverbaand. Fig. 8 (tekst) viser et parapodie. Kun et enkelt explr.

Fam. *Sphaerodoridae.*

Gen. **Ephesia** RATHKE.

Ephesia gracilis RATHKE.

BIDENKAP l. c. p. 92.

Noteres af STORM som funden i et enkelt exemplar ved Stadsbygden.

Brækstad, lithothamnion 8—12 m. flere explr.; Gjetstrand, 170 m. bergbund (SWENANDER).

Sundsetvaag 50—60 m. (NORDGAARD).

Fam. *Spionidae.*

Gen. **Spio** FABRICIUS.

Spio foliosus M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 95.

Forekommer iflg. STORM i fjæren ved Tutterøen.

Spio cirratus M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 95.

Verrafjord: Svean 20—30 m. lerbund; Fines (ved sagbruget) 15 m. (NORDGAARD).

Fam. *Chaetopteridae.*

Gen. **Chaetopterus.**

Chaetopterus Sarsi BOECK.

BIDENKAP l. c. p. 97.

Funden af STORM ved Gjedsnesset paa grundingen, 20—40

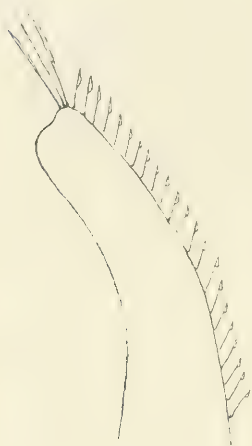


Fig. 9.

m. i store mængder (efter hans opgave naar rørene en længde af over 1 fod), samt ved Inderøen paa 24 m. dyb.

Af Dr. SWENANDER er arten tagen i adskillige exemplarer ved Sauøens østside paa 60 m. skjæl og smaasten. Fig. 9 (tekst) viser et parapodie fra kroppens forreste afsnit.

Fam. *Cirratulidae.*

Gen. **Cirratulus.**

Cirratulus cirratus MÜLL.

BIDENKAP l. c. p. 98.

Rødberg 140 m. slambund; s. f. Garten 150 m. sandblandet slam (SWENANDER).

Fam. *Ariciidae.*

Gen. **Aricia** SAV.

Aricia norvegica M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 100.

Noteres af STORM som af ham af og til funden paa større dyb i fjorden.

Observeret af NORDGAARD paa en mængde lokaliteter i fjordens indre partier; overalt i flere exemplarer: Skarnsund; Beitstadfjorden 200—270 m.; Norviksund: Saltvik og Gavlslien 380 m. lerbund; Verrafjord alm.: Fines 15 m. ler og smaasten, Prestvaag 40 m. ler, Vold 50—60 m., Svean 20—30 m. ler.

Aricia armigera MÜLL.

BIDENKAP l. c. p. 101.

Forekommer iflg. STORM sparsomt i Beitstadfjorden.

Verrafjord: Prestvaag 40 m. mudder, talrig (NORDGAARD).

Fam. *Opheliidae.*

Gen. **Ammotrypane** RATHKE.

Ammotrypane aulogaster RATHKE.

BIDENKAP l. c. p. 102.

Synes at have en stor udbredelse i fjorden, men forekommer neppe i større mængde paa nogen lokalitet. STORM noterer arten som funden ved Tutterøen paa faa favnes dyb.

Rødberg. 120 m. slam og skjælgrus; Gjetnæs 400 m. slam og skjæl, Gjetstrand 280 m. slam og grus; s. f. Garten 150 m. sandbl. slam; ø. f. Leksen 175 m. skjæl og slam (SWENANDER).

Norviksund: Gavlslien 380 m. fint ler (NORDGAARD).

Gen. **Travisia** JOHNST.

Travisia Forbesi JOHNST.

BIDENKAP l. c. p. 102.

Stadsbygden 80 m., ikke alm. (STORM).

Gen. **Ophelia** SAV.

Ophelia limacina RATHKE.

BIDENKAP l. c. p. 103.

Stadsbygden, Gjedenæsset ikke sjelden i fjæren ved laveste vandstand under stene (STORM).

Saxhaug 3 m. tangbund, flere explr. (SWENANDER).

Fam. *Chloraemidae.*

Gen. **Flabelligera** M. SARS.

Flabelligera affinis M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 103.

Iflg. STORM forekommer denne art alm. paa lidet dyb, ofte

mellem laminarierødder, *Mytilus edulis* og serpuler i selskab med *Trophonia plumosa*; etpar explr. er taget af ham ved Gjedenæsset paa 24 m. dyb.

Malvik 140 m. slambund, sammesteds 30 m. sand (SWDR.).

Gen. **Trophonia** MILNE EDW.

Trophonia plumosa MÜLL.

BIDENKAP l. c. p. 104.

Forekommer iflg. STORM alm. især paa lidet dyb, mellem laminarier, *Mytilus edulis* og serpularør, men findes ogsaa sjeldnere paa større dybder.

Malvik 12 m. sand og slam (SWENANDER).

Fines, Verrafjord 15 m. ler og smaasten (NORDGAARD).

Beitstadfjorden, sparsomt (STORM).

Trophonia glauca MLGRN.

BIDENKAP l. c. p. 104.

S. f. Garten, c. 150 m. sandbl. slam (SWDR.).

Uddu 400 – 500 m. (SWDR.).

Verrafjord: Fines 32 m. lerbund, Prestvaag 40 m. ler, Rognaas (kammen) 40 – 50 m. ler (NORDGAARD) overalt i flere individer.

Gen. **Brada** STIMPSON.

Brada granulata MLGRN.

(Tab. II, fig. 16).

BIDENKAP l. c. p. 106.

Rødberg 20 m. (SWDR.).

STORM opfører (K. N. V. S. Skr. Thj. 1880, p. 96) arten *Brada inhabilis* RATHKE som hyppig forekommende paa større dyb. Denne art er muligens identisk med *Brada granulata* MLGRN.

Det af Dr. SWENANDER ved Rødberg fundne exemplar stemmer i det væsentligste med MALMGRENS beskrivelse og afbildning. Paa tab. II fig. 16 har jeg afbildet et parapodie med børster. Disse er omgivne af papiller (cfr. MLGRN.) og noget mere krummede og stumpe end samme paa MALMGRENS afbildning. 1867, Tab. XIII, fig. 71, D).

Brada inhabilis RATHKE.

BIDENKAP l. c. p. 106.

Iflg. STORM meget hyppig paa større dyb i fjorden (se under foregaaende art).

Fam. *Euphrosynidae.*

Gen. **Euphrosyne** SAV.

Euphrosyne borealis ØRSTED.

BIDENKAP l. c. p. 106.

Funden af STORM i etpar exemplarer i Rødbergsbakken mellem *oculiner* paa 240 m. lerbund.

Fam. *Scalibregmidae.*

Gen. **Eumenia** ØRSTED.

Eumenia crassa ØRSTED.

BIDENKAP l. c. p. 109.

Stor udbredelse.

Rødberg 400 m. bergbund, sammesteds 340 m. ler og grus; Gjeten 500 m. slam og nyt skjælgrus; Gjetstrand 140 m. slam, sammesteds 380 m. grus (SWENANDER).

Udenfor Verrafjord c. 100 m.; Verrafjord: Vold 50—60 m.; Norviksund 380 m. fint ler (NORDGAARD).

Gen. **Scalibregma** RATHKE.

Scalibregma inflatum RATHKE.

BIDENKAP l. c. p. 109.

Rødberg, sjelden 20—40 m. (STORM).

Verrafjord: Prestvaagen 2 explr. 40 m. mudder (NORDGAARD).

Fam. *Capitellidae.*

Gen. **Notomastus** M. SARS.

Notomastus latericius M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 110.

Brakstad 80 m. skjæl og slam (SWENANDER).

Fam. *Thelethusae.*

Gen. **Arenicola** LIN.

Arenicola ecaudata JOHNST.

BIDENKAP l. c. p. 112.

Først funden i fjorden ved Trondhjem af H. RATHKE. (Beitr. z. Faun. Norw. p. 181 *(Arenicola Boeckii)*).

Af STORM kun funden i et enkelt exemplar (lokalitet?)

Fam. *Ammocharidae.*

Gen. **Owenia** d. CHIAJE.

Owenia assimilis M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 117.

Tutterøen 40 m.; Rødbergsgrunden (STORM).

Gjetstrand, 300 m. skjæl og grus; Sauøen 80—140 m. skjæl og sten (SWENANDER).

Fam. *Maldanidae.**)

Gen. **Praxillura** VERRILL.

Praxillura longissima ARWIDSSON.

ARWIDSSON: Studien über die skandinavischen und arktischen Maldaniden (Upsala 1906), p. 32, tab. 1, fig. 14, tab. 7, fig. 213 (var. *minor)*.

Rødberg 70—140 m. slam med sten og skjæl (ARWIDSSON); Gjetstrand c. 215 m. slam og smaasten (SWENANDER).

Gen. **Lumbriclymene** M. SARS.

Lumbriclymene cylindricauda M. SARS.

ARWIDSSON l. c. p. 40, tab. 1, fig. 15—24, tab. 7, fig. 219—221.

BIDENKAP l. c. p. 117 *(L. cylindricaudata)*.

Rødberg 90—125 m. sandbl. slam og skjæl (ARWIDSSON).

*) Hvor ikke andet er bemerket, er arten bestemt af ARWIDSSON.

Gjetnæs 320—350 m. slam med skjæl og smaasten; Gjetstrand c. 285 m. slam (SWENANDER).

Lumbriclymene sp. ARWIDSSON.

ARWIDSSON l. c. p. 45, tab. 1, fig. 25, tab. 7, fig. 222.

Rødberg 100—125 m. sten med noget mudder (ARWIDSSON).

Gen. **Notoproctus** ARWIDSSON.

Notoproctus oculatus ARWIDSSON.

ARWIDSSON l. c. p. 56, tab. 1, fig. 35—37 (var. *minor)*.

Skjørnfjord: Ørlandsbugten c. 50 m. skjæl og stene; s. f. Skjeghaugflua 30—50 m. skjæl (ARWIDSSON).

Gen. **Rhodine** MLGRN.

Rhodine Lovéni MLGRN.

ARWIDSSON l. c. p. 64, tab. 2, fig. 39 a—52, tab. 7, fig. 235—236, tab. 11, fig. 346—347.

Rødberg c. 270 m. slam med fin sand og skjæl (ARWIDSSON).

Gjeten c. 440 m. slam med smaasten; Gjetstrand c. 350 m. slam (SWENANDER).

Gen. **Nicomache** MLGRN.

Nicomache lumbricalis MLGRN., var. *borealis* ARWIDSSON.

ARWIDSSON l. c. p. 94, tab. 2, fig. 59—67, tab. 8, fig. 246—251.

Rødberg 70—105 m. sterkt sandbl., fin slam med lidt skjælgrus (ARWIDSSON).

Malvik, 27 m. smaasten og skjæl (SWENANDER).

Nicomache minor ARWIDSSON.

ARWIDSSON l. c. p. 100, tab. 2, fig. 68—73, tab. 8, fig. 252—256.

Skjørnfjord: Ørlandsbugten 8—12 m. lithothamnion, samt 2 individer under en sten paa 4—5 m. dyb (ARWIDSSON).

Nicomache trispinata ARWIDSSON.

ARWIDSSON l. c. p. 104, tab. 2, fig. 74—77, tab. 3, fig. 78—79, tab. 8, fig. 257—261, tab. 11, fig. 349.

Rødberg 50—125 m. sandblandet slam, alm.; sammesteds i „bakken" 1 ex. paa død *Lophohelia*; 160 m. (ARWIDSSON).

Indalsbugten c. 105 m., nogle explr. Mellem Rødberg og forrige lokalitet c. 350 m. løs slam med skjælgrus 10 explr. (ØSTERGREN).

Gen. **Petaloproctus** QUATREFAGES.

Petaloproctus tenuis, var. *borealis* ARWIDSSON.

ARWIDSSON l. c. p. 118, tab. 3, fig. 85—90, tab. 8, fig. 268—272.

Sauøen, østs. 9—18 m. alger, skjæl, sandslam (SWENANDER).

Skjørnfjord: Ørlandsbugten 8—12 m. lithothamnion; sammesteds 40—90 m. skjæl (ARWIDSSON).

Rødberg (v. bugt) 35—70 m. sten og skjæl (ARWIDSSON).

S. f. havnepieren 35—70 m. sten og skjæl; s. f. havnepierens spids 54—90 m. sten, skjæl, sand (ARWIDSSON).

Malvik 9 m. skjæl (SWENANDER).

Gen. **Leiochone** GRUBE.

Leiochone borealis ARWIDSSON.

ARWIDSSON l. c. p. 156, tab. 3, fig. 108—115, tab. 4, fig. 116—117, tab. 9, fig. 281—283, tab. 11. fig. 352—353.

Rødberg (v. bugt) 130 m., 230—280 m. sandslam, 270 m. slam med fin sand og skjæl (flere ex.). 350 m. slam (ARWIDSSON).

Gjetnæs 90—260 m. slam med smaasten; Gjetstrand 340—350 m. (flere ex.); Malvik c. 150 m. slam (SWENANDER).

Gen. **Microclymene** ARWIDSSON.

Microclymene acirrata ARWIDSSON.

ARWIDSSON l. c. p. 166, tab. 4, fig. 126—134, tab. 9, fig. 289—292, tab. 11, fig. 355 a—356.

Rødberg 350 m. løs slam (flere ex.) (ØSTERGREN); sammesteds v. bugt 50—105 m. sandslam, skjæl, smaasten (ARWIDSSON).

Microclymene tricirrata ARWIDSSON.

ARWIDSSON l. c. p. 172, tab. 4, fig. 135 a—c, tab. 9, fig. 293, tab. 11, fig. 357—358, tab. 12, fig. 359—360.

Rødberg (v. bugt) 270 m. slam med fin sand og skjælgrus (ARWIDSSON).

Gen. **Praxillella** VERRILL.

Praxillella praetermissa (MLGRN.) VERRILL.

ARWIDSSON l. c. p. 192, tab. 4, fig. 136 a—143, tab. 9, fig. 294—296, tab. 12, fig. 361—363.

BIDENKAP l. c. p. 113 *(Clymene)*.

Rødberg 50—90 m., slam m. stene, skjæl og sand (ARWIDSSON).

Sauøen, østs., c. 9—18 m. sandslam m. skjæl (alger) (SWDR.).

Verrafjord: Svean 20—30 m. lerbund; Rognaaskammen 40—50 m. ler (NORDGAARD; BIDENKAP det.).

Gen. **Euclymene** VERRILL.

Euclymene droebachiensis M. SARS.

ARWIDSSON l. c. p. 218, tab. 5, fig. 159—165, tab. 9, fig. 312—314, tab. 10, fig. 315—317, tab. 12, fig. 368—370.

BIDENKAP l. c. p. 113.

Rødberg, v. bugt, 210—280 m. sandslam (ARWIDSSON).

Gjetstrand (tæt ved Gjeten) c. 285 m, slam; sammesteds 350 m. slam med smaasten (SWDR.).

Gen. **Heteroclymene** ARWIDSSON.

Heteroclymene robusta ARWIDSSON.

ARWIDSSON l. c. p. 227, tab. 5, fig. 171—178, tab. 10, fig. 318—320, tab. 12, fig. 371—372.

Rødberg 90—300 m. sten og slam (ARWIDSSON).

Indalsbugten 140 m. sandslam m. skjæl og sten (ARWIDSSON).

Gjetnæs 350 m. slam og smaasten, Gjeten 440 m. slam og smaasten (SWENANDER). Gjetstrand 140—280 m. slam og delvis smaasten (SWDR.).

Gen. **Pseudoclymene** ARWIDSSON.

Pseudoclymene quadrilobata M. SARS.

ARWIDSSON l. c. p. 236, tab. 6, fig. 181—186, tab. 10, fig. 321—329.

Skjørnfjord, s. f. Skjeghaugflua 30—50 m. skjæl (ARWIDSSON).

Rødberg, ø. f. fyret 70 m. sand, skjæl, sten; sammesteds s. f. den østl. landtunge, 55 m., v. bugten 70—110 m. sandslam

med smaasten og skjæl og 230—270 m. sandslam med skjæl og sten (ARWIDSSON).

Indalsbugten 125 m. sandslam, skjæl og sten (ARWIDSSON).

Gen. **Asychis** KINBERG.

Asychis biceps M. SARS.

ARWIDSSON l. c. p. 268, tab. 6, fig. 200—207, tab. 10, fig. 339—344.

BIDENKAP l. c. p. 116 *(Maldane)*.

ARWIDSSON det.:

Rødberg 50—125 m. slam, sand, skjæl og sten (ARWIDSSON).

Malvik 70—140 m., Gjetstrand 215—440 m., Gjeten 300 m. (SWENANDER).

BIDENKAP det.:

Saltvik (Norviksund) 380 m. fint ler (NORDG.).

Skarnsund (Vangshylla) 100 m. fint ler, talrig (NORDG.).

Beitstadfjord 260—270 m. (NORDG.).

Verrafjord: Vold 50—60 m., udenf. Verrafj. c. 100 m. (NORDG.)

Denne art er utvilsomt den almindeligste af fjordens maldanider; den synes at forekomme talrig paa de fleste undersøgte lokaliteter.



Fig. 10.

Fam. *Amphictenidae.*

Gen. **Pectinaria** LAMARCK.

Pectinaria auricoma MÜLL.

BIDENKAP l. c. p. 118.

Rødberg skjæl og slam; Malvik c. 3 m.; s. f. Garten c. 150 m. sandblandet slam (SWENANDER).

Verrafjord: Rognaaskammen 40—50 m. lerbund (NORDGAARD).

Paleernes antal varierer hos de undersøgte exemplarer mellem 7 og 10. Røret (fig. 10 tekst) bestaar af klare smaapartikler, forbundne med rødbrunt bindestof samt enkelte større sorte, hos et individ var dog bindestoffet hvidt.

Pectinaria Koreni MLGRN.

BIDENKAP l. c. p. 119.

Verrafjord: Fines (ved sagbruget) 15 m. (NORDGAARD).

Et lidet exemplar med blot 7 par paleer. Røret sammensat af klare partikler (større end hos foregaaende art), med indsprængte mørkere.

Fam. *Ampharetidae.*

Gen. **Melinna** MLGRN.

Melinna cristata M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 120.

S. f. Garten, 150 m. sandbl. slam; Gjeten 200 m. slam og skjælgrus; Gjetnes 400 m. slam og skjæl, talrig; Rødberg 120 m. slam og skjælgrus (SWENANDER).

Sundsetvaag 50—60 m.; Beitstadfjord 200—270 m. (NORDG.).

Synes overalt, hvor den forekommer, at optræde talrig.

Gen. **Amphicteis** MLGRN.

Amphicteis Gunneri M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 123.

Malvik 150 m. slam, Brækstad 170 m. skjælgrus og slam; Rødberg 120 m. slam og skjælgrus; Gjeten 500 m. slam og skjælgrus (SWENANDER).

Sundsetvaag 50—60 m.; Verrafjord: v. Stavrem skole 50—60 m.; Fines (v. sagbruget) 15 m.

Gen. **Samytha** MLGRN.

Samytha sexcirrata M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 124.

Gjetnæs 95—250 m. lerslam og grus; Malvik 140 m. slam (SWENANDER).

Gen. **Sosane** MLGRN.

Sosane sulcata MLGRN., var. *nidrosiensis* mihi n. var.

(Tab. III, fig. 20).

Diagnose: Tentacula numerosa, lævia, anteriora brevia, cylindrica, posteriora clavaeformia, longiora. Branchiae transverse ru-

gosae, apice spiraliter contortae. Segmenta antica setigera 11 dorso in annulos duos distincte divisa. Scuta ventralia distincta, numero 12. Tuberculum setigerum undecimum in dorsum remotum, haud in serie cum ceteris. Cetera ut in forma typica. Long. 32, lat. 2,5 mm.

Hab.: Malvik, 160 m. fundo argillaceo cum frustulis, in individuo unico a Dr. SWENANDER capta.

Hvad der straks skiller denne varietet ud fra hovedformen er, at ikke det 13de men 11te børstebærende parapodie er rykket op paa rygsiden. Der er ogsaa endel andre afvigelser fra MALMGRENS *) beskrivelser, men efter min opfatning neppe tilstrækkelige til at begrunde artsforskjel. Legemet er cylindrisk, slankt, bestaaende af 28 børstebærende segmenter (det bagerste mangler), hvoraf de bagre er særdeles tydelig afsatte fra hinanden. Mundfølerne afviger fra MALMGRENS afbildning. De er talrigere, de forreste meget kortere og tyndere end de bagerste; disse er i enden kølleformig udvidede. Gjællerne er omtrent $^1/_4$ af legemets længde, tydelig tverrynkede med spiralsnoet spids. Paleer typiske, ligesaa antallet af børstebundter og krogbørstebærende parapodier. Disse er i legemets forreste del linenære; senere bliver de mere fremtrædende og skjævt rektangulære. Det 11te parapodie bærer de karakteristiske, spydformige børster. Rygsiden af legemets forreste del har hvert segment tydelig delt i 2 smaaringe til og med 11te børstebærende parapodie, bugsiden med 12 tydelige bugskjolde. Alt forøvrigt som hos hovedformen. Længde 22 mm., bredde 2,5 mm. Funden ved Malvik i et enkelt exemplar af Dr. SWENANDER paa 160 m. slam m. skjæl.

Fam. *Terebellidae.*

Gen. **Terebellides** M. SARS.

Terebellides Stroemii M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 125.

Malvik 140 m. skjæl og slam (SWENANDER).

*) Öfvers. a. Sv. Vet. Akad. Handl. 1865, p. 368, Tab. XXVI, fig. 79.

Sundsetvaag 50—60 m.; Verrafjord: Fines c. 15 m. ler og smaasten, sammesteds 32 m. mudder, Rognaaskammen 40—50 m. lerbund; Norviksund 380 m. seigt, fint ler (NORDGAARD).

Beitstadfjord, sparsomt (STORM).

Denne annelide forekommer paa de fleste lokaliteter i mængde, især i fjordens indre partier. Farven er i alm. graagrøn, men der forekommer ofte rødlig farvede explr.

Gen. **Artacama** MLGRN.

Artacama proboscidea MLGRN.

BIDENKAP l. c. p. 126.

Af denne meget karakteristiske Terebellide foreligger et enkelt exemplar, tagen ved Malvik paa 80 m. slambund af Dr. SWENANDER.

Gen. **Thelepus** LEUCKARDT.

Thelepus circinnatus FABR.

BIDENKAP l. c. p. 126.

Omtales af STORM som forekommende paa sandbund i tareregionen.

Brækstad, c. 170 m. skjælgrus og slam (SWENANDER).

Tautra 30 m.; Verrafjord: Strømmen 30—46 m. haard bund (NORDGAARD).

Gen. **Amphitrite** MÜLL.

Amphitrite cirrata MÜLL.

BIDENKAP l. c. p. 126.

Ikke sjelden, saavel i fjordens ydre som indre partier.

Malvik, 12 m. slambund; Gjeten 200 m. slam og grus; Borgenfjorden c. 30 m. (SWENANDER).

Verrafjord: Vikasanden 10 m. sandbl. ler, Svean 20—30 m. lerbund, Fines 32 m. mudder.

De fleste undersøgte exemplarer var smaa. Denne Terebellide skilles let fra de øvrige arter af slægten *Amphitrite* ved sine enkle gjælletraade, der løber ud fra en fælles, vorteformig basis.

Amphitrite Johnstoni MLGRN.

BIDENKAP l. c. p. 127.

Iflg. BIDENKAP (l. c.) funden af C. BOECK ved Beian.

Gen. **Lanice** MLGRN.

Lanice conchylega PALLAS.

BIDENKAP l. c. p. 128.

Tagen af Dr. SWENANDER i et enkelt individ ved Gjetnæs paa 160 m. lerslam.

Gen. **Terebella** LIN.

Terebella artifex M. SARS.

STORM K. N. V. S. Skr. 1878, p. 35.

Denne interessante form anføres af STORM som en i fjorden hyppig forekommende art, især paa større dyb. Den er observeret af ham i Beitstadfjorden, ved Tutterøen og i mængde langs Stadsbygden og Rissen.

Forekom ikke i nogen af de af mig undersøgte samlinger.

Gen. **Pista** MLGRN.

Pista cristata MÜLL.

BIDENKAP l. c. p. 129.

Hitteren, Bjørnevaag 40 m. (SWENANDER).

Verrafjord: Raumoldan 30 m. ler og smaasten; Strømmen 30—46 m. haard bund (NORDGAARD).

Denne art er meget variabel, men kjendes let fra de nærstaaende *Amphitrite*-arter ved gjællernes bygning.

Gen. **Nicolea** MLGRN.

Nicolea zostericola ØRSTED.

BIDENKAP l. c. p. 129.

N. f. Garten, sandslam m. laminarier, 2 explr. (SWENANDER).

Farven rødlig, tentakler med dyb midtfure, gjæller ganske som paa MALMGRENS afbildning (l. c. 1865, tab. XXVI, f. 76).

Gen. **Thelepodopsis** M. SARS.

Thelepodopsis flava M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 130.

Af denne art, der forhen kun er funden i Kristianiafjorden, foreligger der et enkelt individ, fundet af Dr. SWENANDER ved Rødberg paa 80—140 m. slam og skjælbund.

Gen. **Streblosoma** M. SARS.

Streblosoma cochleatum M. SARS.
(Tab. I, fig. 5—8).

G. O. SARS in: Chr. Vid. Selsk. Forh. 1871 p. 414.
BIDENKAP l. c. p. 130.

Da den mig foreliggende art ikke ganske svarer til G. O. SARS' beskrivelse, hidsætter jeg en diagnose med afbildninger.

Diagnose: Corpus vermiforme, teres, media pars inflata, posterior spiraliter contorta, segmentis numerosis (pars postrema corporis deest). Lobus cephalicus (fig. 5) labiis duobus instructus; horum inferius margine plicato, tentaculis cylindricis robustis acuminatis, haud numerosis, superne obsitus. Branchiae filiformes, ad latera segmenti secundi et tertii adnatae, comam formantes. Parapodia (fig. 6) setigera valde prominentia, numero 30, elongata, oblique curvato-linguiformia, labiis duobus eadem forma, setis anguste limbatis, apice longe capillari, parum curvatis (fig. 11 tekst) praeter alias tenuissimas capillares, includentibus. Annuli setigeri parum distincte sejuncti. Tori uncinigeri e segmento 3tio incipientes, in anteriore corporis parte rotundato-rectangulares, in posteriore anguste clavaeformes, prominentes (fig. 7, 8). Uncini ut in genere *Streblosoma*. Scuta ventralia rectangularia, in annulis 10 primis setigeris, in posteriore parte corporis linearia, carinam angustam in latere ventrali formantia.

Color (in spiritu): Anterior corporis pars fulva, posterior sordide fusco-virescens.

Fig. 11.

Hab.: Malvik in parte exteriore sinus Nidrosiensis, 140 m. fundo argillaceo a Dr. SWENANDER capta.

Fam. *Sabellidae.*

Gen. **Euchone** MLGRN.

Euchone rubrocincta M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 132.

Rødbergsbakken 166 m., mellem oculiner (STORM).

Verrafjord: Strømmen 30—46 m. haard bund; i et tomt serpularør (NORDGAARD); et enkelt individ.

Gen. **Chone** KRÖYER.

Chone Dunéri MLGRN. (syn. *Ch. infundibuliformis* KR.?)

BIDENKAP l. c. p. 133.

BIDENKAP anfører (l. c.), at de af ham undersøgte explr. fra Trondhjemsfjorden, samlede af STORM, er vanskelige at skjelne fra den nærstaaende *Chone infundibuliformis* KR., da de tilhører unge individer. LEVINSEN bemerker (Syst.-geogr. overs. over de nord. Annulata etc. in: Vid. Medd. fra naturh. Foren. Kjøbenhavn 1884, p. 186), at *Chone Dunéri* og *Ch. infundibuliformis* ikke er skarpt adskilte. Et stort exemplar, taget af Dr. SWENANDER ved Sauøen paa 40 m. dyb, frembyder ogsaa begge arters kjendemerker.

Gen. **Dasychone** M. SARS.

Dasychone infarcata KRÖYER.

BIDENKAP l. c. p. 133.

Rødbergsbakken, mellem oculiner 300—400 m. (STORM).

Dasychone Dalyelli KÖLLIKER.

BIDENKAP l. c. p. 133.

Rødbergsbakken, mellem oculiner (STORM).

Skarnsund: Vangshylla 100 m. fint ler m. sten og skjæl (NORDGAARD); 1 lidet exemplar.

Dasychone inconspicula M. SARS.

BIDENKAP l. c. p. 134.

Gjeten 500 m. slam og skjælgrus (SWENANDER); desuden et ex. taget af samme ved Gjetnæs 400 m. slam og skjæl. Gjællernes appendices er temmelig langstrakte, tilspidsede.

Gen. **Sabella** SAV.

Sabella pavonia SAV.

BIDENKAP l. c. p. 135.

Funden i Rødbergsbakken i stor mængde paa spongier (med mer end fodlange rør).

Malvik, 300 m. slam og skjæl (SWENANDER).

Skarnsund: tvers af Sandviknæs 30—100 m. skjælbund: Verrafjord: v. Stavrem skole 50—60 m. (NORDGAARD).

De af mig undersøgte explr. var alle forholdsvis smaa.

Sabella Fabricii KRÖYER.

BIDENKAP l. c. p. 135.

Rødberg 80—120 m. grus, skjæl og slam, paa serpularør (SWENANDER).

Fam. *Eriographidae.*

Leptochone Claparède.

Leptochone Steenstrupii KRÖYER.

BIDENKAP l. c. p. 137.

Norviksund, 240 m., i selskab med *Maldane biceps* M. SARS (STORM).

Tautra 30 m. (NORDGAARD).

Rør pergamentagtige, slimede. Saavel langs ryg- som bugsiden løber der en dyb længdefure.

Fam. *Serpulidae.*

Gen. **Filigrana** OKEN.

Filigrana implexa BERKLEY.

BIDENKAP l. c p. 137.

Beitstadfjorden, i store masser paa lavere og dybere vand

(STORM). Skal ogsaa iflg. samme forfatter*) forekomme i massevis i oculinregionen, især hvor *Muricea* findes.

Gen. **Apomatus** PHILIPPI.

Apomatus globifer THÉEL.

BIDENKAP l. c. p. 138.

Denne, som det synes, ved den norske kyst sjeldne serpulide, er tagen i Skarnsund i et enkelt individ af NORDGAARD.

Gen. **Hydroides** GUNNERUS.

Hydroides norvegica GUNNERUS.

BIDENKAP l. c. p. 138.

Rødberg 80—120 m. grus, skjæl slam (SWENANDER).

Paa denne lokalitet fandtes følgende serpuler i symbiose, slynget tæt i hinanden:

Placostegus 3- dentaus.
Serpula vermicularis.
Pomatocerus triqueter.
Hydroides norvegica.

Tautra 30 m.; Verrafjord: Sand, 36—50 m. ler, sand, smaasten (NORDGAARD).

Gen. **Serpula** LIN.

Serpula vermicularis LIN.

BIDENKAP l. c. p. 139.

Denne, langs den norske kyst almindelige art, mangler hellerikke i Trondhjemsfjorden.

Den er funden ved Rødberg 80—120 m. grus, skjæl og slam (SWENANDER) samt i Verrafjord: Strømmen, 30—46 m. haard bund (NORDGAARD). Røret var livlig mønierødt med skarpe, ringformige afsatser.

---

*) V. STORM: Oversigt over Trondhjemsfjordens fauna (in: „Trondhjems biologiske station", medd. fra stationsanlæggets arbeidskomité, Thj. 1901).

Gen. **Pomatocerus** PHILIPPI.

Pomatocerus triqueter MØRCH.

BIDENKAP l. c. p. 138.

Rødberg 80—120 m. grus, skjæl, slam (SWENANDER).

Verrafjord: Kraakøren, i algeregionen, sand og smaasten (NORDGAARD).

Gen. **Placostegus** PHILIPPI.

Placostegus tridentatus FABRICIUS.

BIDENKAP l. c. p. 139.

Rødberg 80—120 m. grus, Skjæl, slam (SWENANDER).

Skarnsund: Kvernvik; Verrafjord: Sand, 36—50 m., ler, sand, smaasten, Strømmen 30—46 m. haard bund (NORDGAARD).

Geografisk oversigtstabel.

	Fjordens ydre partier til Tautra.	Fjordens indre partier.	Norges sydkyst (Kristianiafjorden).	Norges vestkyst (til Thjs.fjorden).	Lofoten.	Finmarken.
Aphrodite aculeata LIN. . . .	x	x	x	x	x	x
Laetmonice filicornis KINB. .	x	x	x	x	x	x
Harmothoë violacea STORM .	x					
H. oculinarum STORM . . .	x					
H. mollis SARS	x	x	x		x	
H. rarispina SARS	x		x	x	x	x
H. propinqua MLGRN. . . .	x		x	x		
H. Sarsi KINB.	x	x	x	x	x	x
H. alba MLGRN.	x			x		
H. nodosa SARS	x		x	x	x	x
H. villosa MLGRN.	x	x	x	x		
H. imbricata LIN.	x	x	x	x	x	x
H. impar JOHNST.	x	x	x	x	x	x
H. clavigera SARS	x			x		

	Fjordens ydre partier til Tautra.	Fjordens indre partier.	Norges sydkyst (Kristianiafjorden).	Norges vestkyst (til Thjsfjorden).	Lofoten.	Finmarken.
H. asperrima SARS	x		x	x	x	
Lepidonotus squamatus LIN.	x	x	x	x	x	x
L. cirrosus PALL.	x		x	x	x	x
L. Amondseni MLGRN. . . .	x		x	x		
Alentia gelatinosa SARS . . .	x			x		
Leucia nivea SARS	x			x	x	
Eupolynoë paradoxa STORM	x					
Heteropolynoë Nordgaardi BIDENKAP	x					
Leanira tetragona ØRST. . .	x		x	x	x	x
Pholoë minuta FABR.	x		x	x		
Panthalis Ørstedi KINB. . . .		x	x	x		
Notophyllum foliosum SARS .	x	x	x	x		
Eulalia viridis MÜLL.	x		x	x	x	x
Phyllodoce maculata MÜLL. .	x	x	x	x	x	x
Nephtys paradoxa MALM . .		x		x		
N. incisa MLGRN.	x	x	x	x	x	
N. ciliata MÜLL.	x	x	x	x	x	x
N. Hombergi AUD. & EDW.	x	x		x		
N. caeca FABR.	x	x		x	x	x
Glycera capitata ØRST. . . .	x	x	x	x	x	x
G. alba RATHKE	x		x	x	x	x
Goniada maculata ØRST. . .	x		x	x	x	x
Staurocephalus erucaeformis MLGRN.	x				x	x
Unciniseta Swenanderi BIDENKAP		x				
Lumbrinereis fragilis MÜLL.	x	x	x	x	x	x
L. ater BIDENKAP		x				
Onuphis conchylega SARS . .	x	x	x	x	x	x

	Fjordens ydre partier til Tautra.	Fjordens indre partier.	Norges sydkyst (Kristianiafjorden).	Norges vestkyst (til Thjsfjorden).	Lofoten.	Finmarken.
O. quadricuspis SARS	x		x	x	x	
Leodice norvegica SAV. . . .	x	x	x	x	x	x
L. Gunneri STORM	x		x	x	x	x
Nereis pelagica LIN.	x	x	x	x	x	x
N. diversicolor MÜLL.	?	?				
N. Dumerili AUD. & EDW. .	x		x	x	x	x
Ophiodromus vittatus SARS .	x		x	x		
Castalia punctata MÜLL. . .	x		x	x	x	x
Syllis armillaris ØRST. . . .	x		x	x		x
S. nidrosiensis BIDENKAP . .	x					
S. borealis MLGRN.		x				
Ephesia gracilis RATHKE . .	x	x	x	x		x
Spio foliosus M. SARS . . .	x			x		x
S. cirratus M. SARS		x	x	x	x	x
Chaetopterus Sarsi BOECK .	x	x	x	x		
Cirratulus cirratus MÜLL. . .	x		x	x	x	x
Aricia norvegica M. SARS .	x	x	x	x	x	
A. armigera MÜLL.		x	x	x	x	x
Ammotrypane aulogaster RATHKE	x	x	x	x	x	x
Ophelia limacina RATHKE . .	x		x	x	x	x
Flabelligera affinis SARS . .	x		x	x	x	x
Trophonia plumosa MÜLL. .	x	x	x	x	x	x
T. glauca MLGRN.	x	x	x	x	x	x
Brada granulata MLGRN. . .	x					x
B. inhabilis RATHKE	x			x	x	x
Euphrosyne borealis ØRST. .	x			x	x	
Eumenia crassa ØRST. . . .	x	x	x	x	x	x
Scalibregma inflatum RATHKE	x	x	x	x	x	x
Notomastus latericius SARS .	x			x	x	x

	Fjordens ydre partier til Tautra.	Fjordens indre partier.	Norges sydkyst (Kristianiafjorden).	Norges vestkyst (til Thjsfjorden).	Lofoten.	Finmarken.
Arenicola ecaudata JOHNST. .	?			x		
Owenia assimilis SARS . . .	x		x	x	x	x
Praxillura longissima ARWIDS.	x					
Lumbriclymene cylindricauda SARS	x		x	x		
L. sp. ARWIDS.	x					
Notoproctus oculatus ARWIDS.	x					
Rhodine Lovéni MLGRN. . .	x		x			
Nicomache lumbricalis, var. *borealis* ARWIDS.	x					
N. minor ARWIDS.	x					
N. trispinata ARWIDS. . . .	x					
Petaloproctus tenuis, var. *borealis* ARWIDS.	x					
Leiochone borealis ARWIDS. .	x					
Microclymene acirrata ARWIDS.	x					
M. tricirrata ARWIDS. . . .	x					
Praxillula praetermissa VERR.	x	x				x
Euclymene drøbachiensis SARS	x		x			
Heteroclymene robusta ARWIDS.	x					
Pseudoclymene quadrilobata SARS			x	x	x	x
Asychis biceps SARS	x	x	x	x	x	x
Pectinaria auricoma MÜLL. .	x	x	x	x	x	x
P. Koreni MLGRN.		x	x	x		
Melinna cristata SARS . . .	x	x	x	x	x	x
Amphicteis Gunneri SARS . .	x	x	x	x	x	x

	Fjordens ydre partier til Tautra.	Fjordens indre partier.	Norges sydkyst (Kristianiafjorden).	Norges vestkyst (til Thjsfjorden).	Lofoten.	Finmarken.
Samytha sexcirrata SARS . .	x		x	x		
Sosane sulcata, var. *nidrosiensis* BIDENKAP	x					
Terebellides Strømii SARS .	x	x	x	x	x	x
Artacama proboscidea MLGRN.	x		x		x	
Thelepus circinnatus FABR. .	x	x	x	x	x	x
Amphitrite cirrata MÜLL. . .	x	x	x	x	x	x
A. Johnstoni MLGRN.	x			x	x	x
Lanice conchylega PALL. . .	x		x	x		
Terebella artifex SARS . . .	x	x		x		
Pista cristata MÜLL.	x	x	x	x	x	x
Nicolea zostericola ØRST. . .	x		x	x		
Thelepodopsis flava SARS . .	x		x			
Streblosoma cochleatum SARS	x		x			
Euchone rubrocincta SARS .	x	x		x		
Chone Dunéri MLGRN. . . .	x		x			
Dasychone infarcata KR. . .	x			x		x
D. Dalyelli KÖLL.	x	x	x	x	x	
D. inconspicua SARS	x		x	x		
Sabella pavonia SAV.	x	x	x	x	x	x
S. Fabricii KR.	x			x	x	x
Leptochone Steenstrupii KR.	x	x		x		x
Filigrana implexa BERKL. .	x	x		x	x	x
Apomatus globifer THÉEL. .		x	x	x		x
Hydroides norvegica GUNN. .	x	x	x	x	x	x
Serpula vermicularis LIN. . .	x	x	x	x	x	x
Pomatocerus triqueter MORCH	x	x	x	x	x	x
Placostegus tridentatus PHIL.	x	x	x	x	x	x
Summa:	120		78	89	64	63
	108	55				

Af den geografiske tabel fremgaar, at Trondhjemsfjordens fauna, 120 arter, har tilfælles med:

Norges sydkyst	78 arter
Vestkysten	89 —
Lofoten	64 —
Finmarken	63 —

altsaa et overveiende antal boreale former.

Imidlertid er antallet af arktikere inden faunaen saa betydeligt, at man maa kunne betegne denne som boreo-arktisk, noget der ikke modsiges af Trondhjemsfjordens geografiske beliggenhed. Vi ser ogsaa, at det største artsantal forefindes i fjordens ydre partier (108 species), medens der i det indre af fjorden kun er observeret 55 arter. Hertil maa dog bemerkes, at indsamling af annelider væsentlig er foretaget i de ydre partier, især ved Rødberg og Gjeten.

Sammenligner vi derefter de ydre fjordpartiers fauna, 108 arter med de indres 54, finder vi, at de har tilfælles 47 species eller med andre ord, at kun 7 arter fra fjordens indre partier ikke tillige er observerede i de ydre.

Trækker vi paralleler mellem de ydre og de indre partiers fauna, sammenlignet med de øvrige kyster af vort land, faaes følgende.

Ydre del, 108 arter, har tilfælles med:		Indre del, 55 arter, har tilfælles med:	
Sydkystens 78 sp. . . .	72 arter	Sydkystens 78 sp. . . .	44 arter
Vestkystens 89 - . . .	81 —	Vestkystens 89 - . . .	49 —
Lofotens 64 - . . .	61 —	Lofotens 64 - . . .	39 —
Finmarkens 63 - . . .	59 —	Finmarkens 63 - . . .	39 —

Som det er at vente, er, som man vil se, antallet af arktikere i fjordens indre partier noget større end i fjordens ydre dele, et forhold, der er analogt med samme i landets mere langstrakte fjorde, hvis indre partier kommunicerer mindre med havet og tildels danner dybere bassiner.

Som en generel regel for forekomsten af annelider i fjorden kan opstilles, at bundforholdene spiller en langt større rolle end dybden, idet man meget ofte vil finde arter, der skulde synes at

karakterisere det grundere vand, paa langt større dyb og der forekommende ganske almindelig. Man kan dog adskille bestemte regioner. Med hensyn til disse henviser jeg til STORMS opgaver over fjordens bund- og dybdeforholde, hvor man vil finde alt detaljeret fremstillet, stottet paa mangeaarige undersøgelser.

Littoralregionen huser former som *Harmothoë impar, Lepidonotus squamatus, Nephtys caeca, Nereis pelagica* samt *Ophelia limacina.*

I **Laminariebeltet** optræder et ganske rigt dyreliv især mellem laminariernes rødder. Vi noterer: *Harmothoë imbricata, Lepidonotus squamatus, Nereis pelagica, Ophiodromus vittatus, Thelepus circinnatus* og *Trophonia plumosa.*

Mellem *lithothamnion* optræder en god del former, blandt hvilke kan noteres *Syllis armillaris* og *Ephesia gracilis.*

Karakteristisk for **oculinerne** og ofte ikke forekommende udenfor disse er *Staurocephalus erucaeformis, Harmothoë violacea* og *oculinarum, Filigrana implexa* og *Leodice Gunneri.*

Mellem **spongier** findes hyppig *Sabella pavonia,* hvis rør her opnaar meget stor længde.

Paa **sand-** og **slambund,** især hvor der findes ophobninger af skjælgrus, forekommer en hel række former. Først og fremst kan nævnes *Lumbrinereis fragilis* og *Terebellides Stroemii,* der begge træffes overalt i mængde saavel i fjordens ydre som indre partier. *Panthalis Örstedi, Asychis biceps* og *Amphitrite cirrata* danner tykke, cylindriske rør af mudderet. Af mere almindelig forekommende arter kan nævnes *Eumenia crassa, Trophonia glauca, Ammotrypane aulogaster, Aricia norvegica* (især i fjordens indre partier), *Pectinaria auricoma, Melinna cristata, Aphrodite aculeata* (i de ydre partier af fjorden), *Laetmonice filicornis* (alm. i det indre), *Glycera capitata, Nephtys caeca, incisa, ciliata, Hombergi* og *paradoxa,* sidstnævnte kun i fjordens indre dele, *Harmothoë villosa.*

Annelider, der særlig synes at forekomme talrig i fjorden, og som stadig fandtes i det af mig undersøgte materiale, var følgende former:

Aphrodite aculeata LIN.
Laetmonice filicornis KINB.
Nereis pelagica LIN.
Nephtys incisa MLGRN.
N. ciliata MÜLL.
Lumbrinereis fragilis MÜLL.
Terebellides Stroemii SARS.
Glycera capitata ØRST.
Lepidonotus squamatus LIN.

Af *Spirorbis*-arter er der endnu ingen indsamlede i fjorden. Disse smaa former, der som oftest incrusterer *Fucus* og *laminarier,* undgaar let en ikke-specialists opmerksomhed.

Tab. I.

Tab. I.

Fig. 1. *Eulalia viridis* MÜLL., parapodie ($^{50}/_{1}$).
Fig. 2. *Glycera capitata* ØRST., parapodie ($^{50}/_{1}$).
Fig. 3. *Glycera alba* RATHKE, parapodie ($^{50}/_{1}$).
Fig. 4. *Lumbrinereis fragilis* MÜLL. Hovedlap med de 5 forreste segmenter, seet fra bugsiden. Svælg med maxiller og paragnather udkrænget ($^{3}/_{1}$).
Fig. 5. *Streblosoma cochleatum* SARS. Hovedlap med de 6 forreste segmenter fra bugsiden ($^{2}/_{1}$).
Fig. 6. — — parapodie ($^{50}/_{1}$).
Fig. 7. — — 3 bagkropsegmenter, seet fra siden ($^{1}/_{1}$).
Fig. 8. — — Krogbørstebærende parapodie fra bagkroppen ($^{50}/_{1}$).
Fig. 9. *Castalia punctata* MÜLL., parapodie ($^{50}/_{1}$).

Fig. 4.

Fig. 7.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 6.

Tab. II.

Tab. II.

Fig. 10. *Heteropolynoë Nordgaardi* n. sp., hovedlap med de 4 forreste segmenter, fra rygsiden ($^4/_1$).

Fig. 11. — — parapodie ($^{50}/_1$).

Fig. 12. — — bugbørste fra det øvre børsteknippe ($^{150}/_1$).

Fig. 13. — — bugbørste fra det nedre børsteknippe ($^{150}/_1$).

Fig. 14. *Lumbrinereis ater,* n. sp., 8 segmenter, seet fra rygsiden ($^3/_1$).

Fig. 15. — — parapodie ($^{30}/_1$).

Fig. 16. *Brada granulata* MLGRN. Bugborster (krogbørster) ($^{50}/_1$).

Fig. 13

Fig. 10.

Tab. III.

Tab. III.

Fig. 17. *Unciniseta Swenanderi,* n sp.

Fig. 18. — — parapodie ($^{50}/_{1}$).

Fig. 19. *Syllis nidrosiensis,* n. sp. Hovedlap med de 6 forrest[e] segmenter, fra rygsiden ($^{4}/_{1}$).

Fig. 20. — — Børste ($^{150}/_{1}$).

Fig. 21. *Sosane sulcata,* var. *nidrosiensis,* n. var.

DET KONGELIGE NORSKE

VIDENSKABERS SELSKABS

AARSBERETNING

FOR

1906

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1907

Direktionens Aarsberetning for 1906.

Efter Andragende fra Direktionen har det behaget Hs. Maj. Kongen at overtage Stillingen som Selskabets Protektor, en Stilling, som ogsaa har været indtaget af andre norske Konger siden Christian Frederik.

I denne Anledning havde Direktionen under Kroningen Foretræde for Hs. Maj. for paa Selskabets Vegne at udtale dets Tak for den udviste Imødekommenhed.

Ligeledes har Hs. M. Kongen bestemt, at det kgl. Bidrag (400 Kr. aarlig), som tidligere har tilflydt Selskabet, fremdeles skal udredes af Civillisten. Derved har dette Bidrag paany kunnet opføres paa Budgettet for 1907.

Af Trondhjems Sparebank har man foruden det ordinære Bidrag (4000 Kr.) efter Andragende ogsaa erholdt et extraordinært Bidrag paa 1000 Kr. til Dækkelse af det Underskud, man var kommet i ved det sidste Byggeforetagende.

Derved har Selskabet seet sig istand til at afgjøre Resten af sin Byggegjæld.

Derimod har Brændevinssamlaget seet sig nødt til for 1906 at nedsætte sit Bidrag til Selskabet fra 6000 til 5000 Kr.

Angaaende Samlingernes Virksomhed henvises til de Beretninger fra de forskjellige Samlingsbestyrere, der ledsager denne Aarsberetning. Aabningstiderne har været de samme som tidligere.

I forrige Aarsberetning er omtalt, at Dirktionen havde indsendt Andragende til Kirkedepartementet om, at de Rettigheder eller Funktioner, som ved den nye Lov om Fredning og Bevaring af Fortidslevninger er tillagte Departementet, maa blive tillagt Selska-

bets Oldsagsamling for visse nærmere angivne Distrikters Vedkommende. Dette Andragende er blevet indvilget, saaledes at Oldsagsamlingens Virkekreds nu omfatter de to trondhjemske Amter med Nordmøres og Romsdals Fogderier af Romsdal Amt, samt søndre og Halvdelen af nordre Helgeland (indtil Grænsen mellem Næsne og Lurø Herreder).

Efter at Dr. Swenander havde opsagt sin Post ved Selskabet fra 1ste April for at overtage en Stilling ved Upsala Universitet, blev hans Post averteret ledig for en Zoolog. Samtidig stilledes der den, der maatte blive ansat, i Udsigt tillige at overdrages Stillingen som Bestyrer af Trondhjems biologiske Station. Posten besattes af Direktionen under 8de April med Bestyrer af Bergens biologiske Station Cand. real. O. Nordgaard. Denne Beslutning blev overensstemmende med Statuterne indsendt til Kirkedepartementet til Approbation, hvilken meddeltes under 26de April.

Hr. Nordgaard tiltraadte sin Post fra 1ste Juli.

I Slutningen af 1905 havde Distriktslæge I. Hagen indsendt til Direktionen et Tilbud om at overdrage til Selskabet en større Kapital (ca. 25,000 Kr.), samt sine botaniske Samlinger og sit botaniske Bibliothek mod derfor at erholde en aarlig Livrente af 4000 Kr., samt fornøden Plads i Selskabets Lokaler til Arbeidsrum for ham selv og til Opstilling af hans Bibliothek og Samlinger.

Til Behandling af denne Sag nedsattes en Komité, hvis Flertal imidlertid kom til det Resultat, at Selskabets økonomiske Forhold ikke tillod det at gaa ind paa Forslaget i den foreliggende Form, og Direktionen fandt at maatte slutte sig til denne Opfatning.

Under de fortsatte Forhandlinger fremsatte Dr. Hagen et nyt Tilbud gaaende ud paa, at han kun skulde overlade Selskabet sit Bibliothek og Samlinger, hvis samlede Værdi han anslog til 20,000 Kr., mod derfor at erholde en aarlig Livrente af 1000 Kr., samt Arbeidsrum m. m. som ovenfor nævnt.

Direktionen overdrog nu til D'Hrr. Foslie og Nordgaard at gjennemgaa Dr. Hagens Bibliothek og Samlinger, og disse anslog dem til en samlet Værdi af 16,000 Kr. (Bibliotheket 12,000 Kr. og Samlingerne 4,000 Kr.), hvorefter den betingede Livrente vilde blive 800 Kr.

Herpaa gik Dr. Hagen ind, og da en ny Komité, der var nedsat for at udrede Sagens økonomiske Side, fandt at maatte anbefale Forslaget, fremsatte Direktionen nu for Selskabets ordinære Generalforsamling den 9de Novbr. Forslag om Bemyndigelse til at modtage Tilbudet i denne modificerede Form. Her besluttedes dog Sagen udsat dels paa Grund af faatalligt Fremmøde, dels til Indhentelse af nye Oplysninger.

Paa en extraordinær Generalforsamling, der afholdtes den 27de Novbr., vedtoges Forslaget med 26 St. mod 10, idet Direktionen bemyndigedes til at afslutte med Dr. Hagen saadan Overenskomst:

1. „Undertegnede Distriktslæge I. Hagen overdrager fra 1ste Januar 1907 det kgl. norske Videnskabers Selskab til Eiendom mit botaniske Bibliothek med Fradrag af de Værker, hvoraf Selskabet allerede i Forveien maatte besidde Exemplarer, min Plantesamling og den dermed i Forbindelse staaende Præparatsamling med tilhørende Skabe, samt Mikroskop etc., og forpligter mig til for Fremtiden at overdrage Selskabet til Eiendom, hvad jeg maatte erhverve af samme Slags Gjenstande."
2. Som Betaling herfor indgaar det kgl. norske Videnskabers Selskab paa at udrede til Distriktslæge I. Hagen en Livrente af 800 Kr. aarlig, der udbetales ham med en Fjerdedel ved Udgangen af hvert Fjerdingaar, og at overlade ham et Arbeidsværelse med fornøden Indredning, hvor ovennævnte Plantesamling og de af ovennævnte Bøger, som han maatte ønske, opstilles til hans uhindrede Disposition.

   Nærværende Overenskomst udskrives i to Exemplarer, hvoraf hver af Parterne erholder ét."

Dr. Hagens Bibliothek kan efter Sagkyndiges Dom betragtes som et førsterangs bryologisk Specialbibliothek og indeholder desuden mange vigtige Ting fra andre af Botanikens Grene. Herbariet indeholder ca. 4,200 Mosarter i ca. 39,000 Expl. Heri er indbefattet mindst 95 % af alle de i Norge fundne Mosarter. Dertil kommer ogsaa ca. 60 Exsiccalbind, hvoraf mange er meget sjeldne og værdifulde. Og endelig indeholder Plantesamlingen ca. 1,200 mikroskopiske Præparater, der danner et særdeles vigtigt Supplement til Herbariet og repræsenterer mange sjeldne Typer, tildels Unica.

Arbeidsrum for Dr. Hagen har man tilveiebragt ved at afdele med en Gibsvæg den østlige Del af den botaniske Samlings Rum i 2den Etage.

Til videnskabelige Undersøgelser opførtes paa Aarets Budget et Beløb af 1,600 Kr., nemlig til arkæologiske Undersøgelser 400 Kr., til zoologiske 800 Kr. og til algologiske 400 Kr. Forsaavidt disse Beløb er anvendte af Samlingsbestyrerne, henvises til disses her indtagne Beretninger. Af det til arkæologiske Undersøgelser bevilgede Beløb blev Halvdelen anvendt af Cand. mag. Th. Petersen, der foretog Reiser i Fosen, Indherred og Namdalen og herunder dels indsamlede Oldsager, dels indhentede Oplysninger om saadanne. Hr. Prof. Wille har iaar benyttet det ham ifjor bevilgede algologiske Stipendium. Om Udbyttet af sine Undersøgelser vil Professoren give Meddelelser i en Afhandling, der vil blive trykt i nærværende Aarsskrift.

Selskabets Skrifter 1906 har følgende Indhold:

1. M. Foslie. A new squamariacea from the Adriatic and the Mediterranean.
2. M. Foslie. Lithothamnion Vardøense, a new alga.
3. „ Remarks on northern lithothamnia.
4. K. Rygh. Om Gaardnavne i Nordland.
5. M. Foslie. New lithothamnia and systematical remarks.
6. James A. Grieg. Nogle Bemærkninger om Pentagonaster granulatus, Retz.
7. K. Rygh. Videnskabsselskabets Oldsagsamling, Tilvækst i 1905 ældre end Reformationen.
8. Th. Petersen. Nogle Bemærkninger om de saakaldte „hellige hvide Stene“.
9. Gust. Swenander. Bidrag til kännedomen om Trondhjemsfjordens fiskar, med 23 tabeller og 5 plancher.
10. Aarsberetning for 1906.

Ialt lidt over 27 Ark foruden Tabeller og Plancher.

Paa Grund af indtrufne uforudseede Omstændigheder under Udarbeidelsen og Trykningen af Plancherne, er Skrifternes Udgivelse blevet noget forsinket, saa at de ikke har kunnet distribueres inden Aarets Udgang.

Derimod er Aarsberetningen, der indeholder Direktionens Aarsberetning og Samlingsbestyrernes og Bibliothekarens Indberetninger, og som foruden i Skrifterne ogsaa er trykt særskilt, uddelt gratis i et større Antal Expl., bl. a. til Herredsstyrelser og Sognebibliotheker i det trondhjemske, Bladredaktioner, Givere af Gaver til Samlingerne m. fl.

Forskudsfondet, som delvis har været anvendt til midlertidig Dækkelse af Selskabets Byggegjæld, er nu restitueret til sit oprindelige Beløb (5,000 Kr.). Og da dette nøiagtig svarer til det Beløb, som Rektor Lossius for nogle Aar siden skjænkede Selskabet, og man gjerne ønskede at bevare Mindet om denne smukke Gave, har man med Rektorens Samtykke besluttet at give Fondet Navn af „Rektor Lossius og Hustrues Fond (Forskudsfondet)." Under dette Navn er det nu opført i Selskabets Regnskaber.

Renterne af Konsul Anton Mathias Jenssens Legat har hidtil væsentlig været anvendt til at bestride Udgifterne ved Ordning og Katalogisering af det Boeckske Bibliothek. Dette Arbeide antages at kunne blive afsluttet om et Aars Tid. Fra denne Tid vil Legatets hele Rentebeløb kunne anvendes til Fordel for Selskabets samlede Bibliothek. Direktionen har imidlertid fundet det ønskeligt, om en Del af Rentebeløbet kunde anvendes til Forøgelse af Legatets Kapital, ligesom en lignende Forøgelse finder Sted ved Hammers og Poulsons Legater. For at dette kan ske, er en Forandring i Legatets Fundats nødvendig. Formaalet vilde opnaaes ved en Omredaktion af Fundatsens § 3, saaledes at denne fik følgende Lydelse:

„Fem Sjettedele af Renterne af Kapitalen anvendes til Fordel for Selskabets Bibliothek, idet det iagttages, at der ikke af Hensyn til de forøgede Midler, som derved tilflyder Bibliotheket, sker nogen Afknapning i den ordinære Bevilgning, som tilstaaes Bibliotheket af Selskabets øvrige Midler.

Resten af Renterne henlægges til et Akkumulationsfond, der oppebærer Renterne af sin egen Kapital. Saa ofte dette har opnaaet en Størrelse af over 5,000 Kr., overføres deraf 5,000 Kr. til Legatets Kapital."

Til denne Forandring i Legatets Fundats har ogsaa Testatrix Fru Caroline Jenssen givet sit Samtykke.

Man har saaledes indsendt Andragende til det kgl. Kirkedepartement om, at det vil forelægge det ovenfor nævnte Forslag til Forandring i Legatets Fundats for Hs. Maj. Kongen med Begjæring om Stadfæstelse.

Paa dette Andragende var imidlertid ikke ved Aarets Udgang indløbet noget Svar.

I Generalforsamling den 9de November foretoges Valg af Præses og et Medlem af Direktionen istedetfor Overlærer Wleügel, hvis Funktionstid var udløben. Begge de aftrædende gjenvalgtes. Til Revisorer af Regnskabet for 1906 valgtes Cand. real. L. Schulerud og Cand. real. A. Chr. Foyn, efter at de tidligere Revisorer Kaptein F. Kielland og Adjunkt J. Hartmann havde frssagt sig Gjenvalg.

Selskabets Kapitalformue udgjorde ved Udgangen af 1906 202,900 Kr. Hertil kommer Rektor Lossius og Hustrues Fond (Forskudsfondet) 5,000 Kr.

Derimod skyldte Selskabet til Kongsbergs Sølvværks Driftsfond 18,000 Kr. og til Amtmandsembedernes Fond 20,000 Kr.

Med Hensyn til Aarets Indtægter og Udgifter og Status for Selskabets Legater og Fonds henvises til nedenstaaende Extrakter af Regnskabet.

Trondhjem i Direktionen for det kgl. norske Videnskabers Selskab Marts 1907.

B. Lysholm. Axel Sommerfelt. S. Wleügel.

K. Schøyen. Alexander Holst.

J. Richter.

Extrakt

af det kgl. norske Videnskabers Selskabs Regnskab for 1906.

Indtægt:

1.	Beholdning fra 1905		Kr.	5,001.17
2.	Midlertidigt Laan til Byggefondet		„	1,764.59
3.	H. M. Kongens Bidrag		„	400.00
4.	Statskassens Bidrag $^1/_4$ 06—$^{31}/_3$ 07		„	12,000.00
5.	Brændevinssamlagets Bidrag		„	5,000.00
6.	Sparebankens Bidrag:			
	a. ordinært	4,000.00		
	b. extraordinært	1,000.00		
			„	5,000.00
7.	Renter i 1906:			
	$^2/_3$ af Hammers Legats Renteudbytte	3,621.79		
	$^5/_6$ - Poulsons Do. Do.	1,288.59		
	Aas og Hustrues Do. Do.	596.28		
	Benneches Do. Do.	840.28		
	Jenssens Do. Do.	1,250.00		
	Af Kassabeholdning i Trondhjems Sparebank	293.76		
			„	7,890.70
8.	Udbytte af den Hjelmstj.-Rosencroneske Stiftelse for 1905		„	2,319.35
9.	Medlemskontingent		„	910.00
10.	Salg af Skrifter		„	8.40
11.	Leieafgift af Tomt		„	250.00
12.	Entré		„	57.67
			Kr.	40,601.88

Udgift:

1. Lønninger:		
a. Sekretæren	500.00	
b. Kassereren	500.00	
c. Oldsagsamlingens Bestyrer	2,400.00	
d. Myntsamlingens Do.	300.00	
e. Fiske- og Evertebratsamlingens Do.	2,500.00	
f. Fuglesamlingens Do.	1,500.00	
g. Præparanter	1,550.00	
h. Den botaniske Saml.s (og Pattedyr-saml.s) Bestyrer	3,000.00	
i. Mineralsamlingens Bestyrer	300.00	
j. Bibliothekaren	1,440.00	
k. Vagtmesteren	800.00	
l. Revisorerne	50.00	
		„ 14,840.00
2. Samlingerne:		
a. Oldsagsamlingen	1,051.97	
b. Do. Bibliothek	194.00	
c. Myntsamlingen	289.94	
d. Den zoologiske Samling	1,250.79	
e. Den botaniske Samling	763.12	
f. Mineralsamlingen	77.06	
g. Bibliotheket	4,676.88	
		„ 8,303.76
3. Stipendier		„ 1,900.00
4. Udgivelse af Skrifter		„ 2,292.15
5. Afsat til et algologisk Arbeide		„ 1,000.00
6. Grundafgift og Skat		„ 531.75
7. Renter af Pantelaan		„ 1,810.00
8. Fællesudgifter:		
a. Opsyn i Samlingerne	284.00	
b. Renhold	89.48	
c. Brænde	346.70	
d. Telefon	221.56	
e. Tilfældige Udgifter	914.05	
		„ 1,855.79
	Overf. Kr.	32,533.45

		Overf. Kr. 32,533.45
9. Overført til Byggefondet		„ 1,764.59
10. Overført til Rektor Lossius og Hustrues Fond (Forskudsfondet)		„ 2,000.00
11. Beholdning:		
a. Restancer	174.00	
b. I Trondhjems Sparebank	2,994.21	
c. I Kasse	1,135.63	
		„ 4,303.84
		Kr. 40,601.88

Oversigt

over Status for Selskabets Legater og Fonds pr. $^{31}/_{12}$ 1906.

1. Hammers Legat:		
Beholdning fra 1905	111,112.65	
Af Renterne i 1906 oplagt $^1/_3$	1,810.89	
		Kr. 112,923.54
2. Poulsons Legat:		
Beholdning fra 1905	31,351.07	
Af Renterne i 1906 oplagt $^1/_6$	257.72	
		„ 31,608.79
3. Aas og Hustrues Legat		„ 12,000.00
4. Benneches Legat		„ 20,000.00
5. Jenssens Legat		„ 25,000.00
6. Fondet af 1881:		
Beholdning fra 1905	1,314.19	
Renter i 1906	53.48	
		„ 1,367.67
		Kr. 202,900.00
7. Rektor Lossius og Hustrues Fond (Forskudsfondet)		
Beholdning fra 1905	3,000.00	
Overført fra Kasseregnskabet	2,000.00	
		„ 5,000.00

Oldsagsamlingen.

(Bestyrer: K. Rygh).

Oldsagsamlingen har i 1906 havt en tilvækst af 321 numere (katal.-nr. 7746—8066).

Heraf falder paa stenalderen 67 nr. i 45 forskjellige fund. Enkelte af disse numere indbefatter større samlinger af stykker fra stenalders bopladse.

Til broncealderen hører 6 numere i enkeltfund, deraf 3 gravfund fra Sparbuen.

Til ældre jernalder maa henføres 26 nr. i 11 fund. Deraf er der 5 gravfund fra Overhallen.

Til yngre jernalder hører 82 nr. i 44 fund. Deraf er en række gravfund fra Overhallen, enkelte andre gravfund fra forskjellige kanter og forøvrigt tilfældige fund.

Til den christelige middelalder kan henføres 23 numere. De skriver sig fra forskjellige kanter af stiftet, delvis fra kirker. Kun ganske faa er i dette aar fremkomne ved gravninger i Trondhjems by.

Foruden endel stykker, hvis tidsbestemmelse er usikker, skriver resten sig fra efterreformatorisk tid og falder paa samlingens folkemuseumsafdeling. Deraf er en samling af kirkelige inventariesager fra Kvenvær kirke paa Hiteren og enkelte stykker fra andre kirker. Samlingen af mangletrær har faaet en betydelig forøgelse.

For selskabets regning foretog samlingens bestyrer i juni og juli en undersøgelse af en række gravrøser paa Holan, Langaas og Todnes i Sparbuen. For resultatet af disse har han redegjort i en særskilt afhandling i selskabets skrifter: „En gravplads fra broncealderen."

Af det til reiser i arkæologisk øiemed bevilgede stipendium er den halve del benyttet af samlingens bestyrer, dels til en hel del mindre reiser, dels til en større gjennem Bud, Gossen, Otterøen og

Mien i Romsdalen samt dele af Bremsnes og Kornstad sogne i Nordmøre. Derved erhvervedes endel fund og indhentedes en mængde værdifulde oplysninger, bl. a. om forekomsten af pæle i torvmyrene. Desuden opsporedes adskillige fund, som senere er indkomne til samlingen. En mindre rest af denne del af stipendiet anvendtes til dækkelse af udgifterne ved en reise, som d'hrr. oberstløitnant Ziegler og sogneprest Saxlund i slutningen af aaret foretog til Tautra i Romsdalsfjorden for at undersøge endel arkæologiske forhold der.

Den anden halvdel af stipendiet er anvendt af hr. cand. mag. Th. Petersen.

Gaver til samlingen er i aarets løb indkomne fra følgende:

1. Peder Halvorsen Sandvik i Bud gjennem rektor J. Bødtker.
2. Fogedkontorist John Bosness, Mosjøen.
3. Kvenvær kirketilsyn ved C. P. Østbye.
4. Alfred Buaas, Ørlandet.
5. Mads R. Hukkelberg, Akerø, gjennem sogneprest H. Saxlund.
6. Arbeider O. Aune, Trondhjem.
7. J. Jakobsen Bø, Steigen, ved lensmand Olaf Olsen.
8. Edvard Krokshus, Inderøen.
9. Fhv. lensmand J. Wold, Aasen.
10. Kristian Tiller, Trondhjem.
11. Kirketilsynet for Forr kirke, Stod, ved sogneprest Bruhjell.
12. Laurits Movolden, Strinden.
13. Agent Schløsser-Møller, Trondhjem.
14. Ole Andreas Være, Strinden.
15. Lars O. Nordgaard, Engerdalen.
16. Sakarias J. Østeraas, Sparbuen.
17. Fredrik Haagensli, Strinden.
18. Steffen H. Rogstad, Støren.
19. Den nordenfjeldske afdeling af foreningen til fortidsmindesmerkers bevaring.

Særskilt bemerkes, at en hel del indkjøbte oldsager fra Akerø prestegjeld er erhvervede gjennem velvillig bistand af sogneprest H. Saxlund.

Myntsamlingen.

(Bestyrer: B. Hartmann).

Om mynt- og medaljesamlingens tilvæxt og tilstand i det hele i aaret 1906 tillader jeg mig herved at oversende den sædvanlige indberetning.

Samlingen har dels ved kjøb og dels ved gaver havt en tilvæxt af 38 medaljer (hvoraf 19 i sølv, 5 i kobber og bronce, 14 i tin, aluminium og desl.), 365 mynter (hvoraf 2 i guld, 149 i sølv, 198 i kobber og bronce, 16 i nikel m. m.), 4 pengesedler og 3 jetons = 410 stykker. Forøgelsen har saaledes denne gang været usædvanlig stor, og det ikke blot i kvantitativ, men ogsaa i kvalitativ henseende. Den hele beholdning er nu over 15,430 no., hvoraf ca. 1,300 medaljer, 370 pengesedler, 140 jetons og tegn, og resten, ca. 13,620, mynter. Gaver er indkommet fra følgende 18 forskjellige personer eller foreninger: H. M. Kongen ved hofmarskalk Rustad (2 exemplarer af kroningsmedaljen), Kgl. Vetenskaps-Akademien i Stockholm (en sølvmedalje over afdøde professor i astronomi D. M. Axelius Møller), the Numismatic and Antiquarian Society i Montreal (en mindemedalje i bronce), første hofstaldmester G. Sverdrup (en medalje i bronce for foreningen til dyrenes beskyttelse i Kristiania), handelsmand P. J. Larsson, kontorfuldmægtig B. K. Hellem, handelsmand H. Johnsen, konsul H. F. Klingenberg (et større antal mynter fra forskjellige tider og steder, deriblandt flere tyrkiske og orientalske), snedker O. Birkeli, arkivar Chr. Koren, maler A. Koch, kontorist Karl Petersen, bankkasserer Brinchmann, P. Pedersen, Tomas Hansen, adjunkt Joh. Hartmann, bogholder Gaarder i Kristiania og en unævnt.

Blandt de erhvervede numere er især at fremhæve endel dansk-norske medaljer, tildels sjeldne, som samlingen ikke havde tidligere, indkjøbt fra en numismatisk forretning i Kjøbenhavn. Endvidere endel middelalderske norske og andre skandinaviske penninger og brakteater, hvilke blev indkjøbt paa 2 auktioner, der ifjor holdtes i Kjøbenhavn over samlinger, som havde været i en norsk og en dansk privat myntsamlers eie. Blandt disse er en penning fra Erik II Magnussøn, mindre vel konserveret og derfor vanskelig at bestemme nærmere, men rimeligvis en af de saakaldte „nigri coronati", der omhandles i Schives myntverk, Norges mynter i Middelalderen, pag. 80. Endvidere en saakaldt kvadrant eller $^1/_4$ penning fra samme konge, og $^1/_2$ penning fra hertug Haakon Magnussøn, begge sjeldne. En sjelden korshvid fra kong Hans's tid er præget i Nidaros af kongen eller af erkebiskop Gaute Ivarsøn. Blandt de andre er at nævne en værdifuld, stor svensk mindemedalje, en dukat fra Christian den 7de og en østerrigsk gylden fra det 16de aarhundrede.

Der er ogsaa dette aar indkommet 6 i jorden fundne sølvmynter fra gaarden Sand i Værdalen. De fleste af dem er angelsachsiske fra kong Æthelred II (978—1016). De vil blive nærmere beskrevet i en afhandling i selskabets skrifter om de i de sidste aar fundne og tidligere ikke beskrevne mynter, der henhører til Værdalsfundet.

Udgifterne har beløbet sig til kr. 289.94. Overskridelsen er fornemmelig foranlediget ved at der blev anledning til for en forholdsvis lav pris at indkjøbe de ovenfor omtalte skandinaviske mynter. Den største del af de bortauktionerede numere, som det havde været ønskeligt at erhverve for vor samling, gik imidlertid saa høit op i pris, at dette ikke lod sig gjøre.

Den zoologiske samling.

(Bestyrere: For Pattedyrsamlingen M. Foslie, for Fuglesamlingen O. Nordgaard, for Fiske- og Evertebratsamlingen V. Storm).

Pattedyrsamlingen er i det forløbne aar kun forøget med et par smaa eksemplarer.

Fuglesamlingen er i aarets løb kompletteret med endel indenlandske eksemplarer, som for den største del er fra Trondhjemsamterne eller Nordmøre. Af tilveksten kan nævnes en aarhane, hvid paa vingerne, fanget $^{8}/_{12}$ i Rennebu, en sort aarhøne fra Trollaveien i Bymarken, et par jagtfalke osv. Som gave har samlingen fra S/S Ragnvald Jarl modtaget en hornugle, som den $^{10}/_{10}$ kom ombord i Nordsjøen, mens skibet var 150 mil fra den norske kyst.

Egsamlingen har i 1906 ikke faaet nogen forøgelse.

Det til zoologiske undersøgelser modtagne beløb, kr. 400, er anvendt til planktonindsamling og skrabninger i Verrafjorden, Skarnsundet og Beitstadfjorden, samt til fiskeforsøg i Buviken og Orkedalsfjorden. I den første uge af december blev der taget et hydrografisk snit af fjorden fra Agdenes til Tundybet i Beitstadfjorden. Herunder toges ogsaa plankton. Det indsamlede materiale er delvis under bearbeidelse, og der vil efterhaanden indkomme til trykning i selskabets aarsskrift afhandlinger, der behandler bunddyr, fiske, plankton og hydrografi.

Fiskesamlingen har i forløbne Aar ikke fået synderlig Tilvæxt, hvilket ofte beror på Tilfælde.

Her kan nævnes, at et usædvanligt vel vedligeholdt Exemplar af *Trachypterus arcticus,* som aldrig forhen er fundet i Fjorden, strandede på Gjedestranden $^1/_9$ og findes nu opstillet udstoppet i Samlingen. I dens Mave fandtes Otolither af Fiske samt (som Snyltedyr) en Del Ikter. En *Lampris guttatus* er erholdt længere nord fra; i den fandtes som sædvanligt Kjæber af Blækspruter *(Ommatostrephes todarus);* de ældre Exemplarer af Lampris er restaurerede; *Argentina sphyræna* syntes hyppigere i sidste Vinter end sædvanligt og flere Exemplarer blev opbevarede. Det samme er Tilfældet med *Raniceps raninus.*

Forøvrigt er Fiskesamlingen revideret og forbedret med ny Spiritus m. m. Der er præpareret nogle Skeletter og andre zootomiske Præparater af Fiske; der er udstoppet en Pythonslange og gjennem Naturaliehandelen er erholdt nogle andre Reptilier samt monterede Metamorphosepræparater af Batrachier.

Indsamling og Bestemmelse af Insekter, især Diptera, har været fortsat. Mod indsamlede Hymenoptera er i Bytte erholdt fra Prof. Vogt i Berlin exotiske Arter af denne Orden samt af Coleoptera.

Ferskvand i Mostadmarken blev ogsaa undersøgt lidt, navnlig Vennavandet, som vistnok fortjener en nærmere Undersøgelse. Dette lille Vand har meget lidet Af- og Tilløb samt en rig Vegetation, hvilket medfører et rigt Dyreliv, hvorfor Ørreden ikke bider på Krog. Foruden de almindelige Batrachier forekom her *Triton punctatus,* Masser af Larver og Nympher, Dytiscider, Libellulider, Phryganeer, Ephemerer, Diptera o. s. v. samt *Gammarus pulex,* Mollusker som *Planorbis* og *Physa,* som fandtes hyppigst i Øreders Maver.

Af Evertebrater fra Fjorden er bestemt og opstillet en Del af de af Dr. Swenander foregående Aar indsamlede, fra hvem ogsaa Samlinger af Plankton er hidsendt; i sidste Sommer er gjort Indsamlinger af Konservator Nordgaard.

Den botaniske samling.

(Bestyrer: M. Foslie).

De i aarsberetningen for 1905 nævnte samlinger fra enkefru Annette Ryan og universitetets botaniske museum (en del af forstmester Normans) er bleven forgiftet med svovlkulstof, ligesaa de øvrige samlinger fra senere tid med undtagelse af typesamlingen af karplanter. Samlingerne blev derefter indlagt i et i dette øiemed opført vægskab. Den systematiske ordning maa imidlertid udstaa til senere.

Samlingsrummet er bleven delt ved en gibsvæg i to dele, hvoraf den østlige ved aarsskiftet er overladt dr. Hagen som arbeidsværelse. Her vil den bryologiske samling blive opbevaret. Samtidig blev et vægskab opført i sydfløiens trappegang for at give plads til en del kalkalger.

Bestyreren har foretaget undersøgelser over kalkalgernes optræden ved Tusteren og i Kristianiafjorden. Her fandtes bl. a. den arktiske art Lithothamnion læve mellem Mølen og Hurumlandet. Til bestemmelse modtoges flere store samlinger udenlandske kalkalger, af hvilke eksemplarer er afgivne til herbariet.

Mineralsamlingen.

(Bestyrer: C. Schulz).

For Mineralsamlingens Vedkommende skal Undertegnede tillade sig at indberette for Året 1906:

Dels ved Indkjøb inden Landet og dels gjennem udenlandske Mineralhandlere er Mineralsamlingen suppleret.

Som Gaver er indkommet:

Fra Verkseier D. Cappelen, Ulefos Jernværk, en Række Prøver af Malme og Bergarter fra Fehnsfeltet.

Fra Sulitelma Aktie-Bolags Gruber Stuffer af Zeoliter, Andhydrit og Svovlkis i Pyritoedre.

Fra Grubebestyrer A. Qvale, Kaafjord, Brogetkobber fra Alten Kobbergruber.

Fra Arkitekt Kaarbø, Svolvær, Molybdænglans fra Nordland.

Fra Frk. Christie: en Kvartsdruse.

Fra Student Kaarbø, Svolvær, en Række Prøver af Jernmalme fra Forekomster i Lofoten og Vesteraalen, Molybdænglans fra Vatterfjorden, Østvaagø, og Kobberkis fra Jæveluft Grube, Kvalsund.

Fra Major Krefting Malmprøver fra Kobbernaglen m. fl. St. i Mo i Ranen.

Fra Bergingeniør Borchgrevink, Grua, Hadeland Stuffer af Blyglans og Zinkblende, Kalkspat i Krystaller fra Grua Grube.

Fra Direktør Alfred Getz, Røros, Stuffer af Arsenkis i Krystaller samt Zinkblende fra Fløttum Grube i Singsaas.

Fra Handelsmand Jacobsen, Vinna i Finmarken, Prøver af storbladig Glimmer fra Vinna.

Såsnart som det kan skaffes Plads dertil, vil den Samling af Fossiler, som Selskabet eier, bli ordnet og nyttiggjort ved Udstilling i egne Montrer.

Bibliotheket.

(Bibliothekar: Th. Petersen).

Bibliotheket er i 1906 bleven forøget med 1055 Bind Bøger, hvoraf 205 Smaatryk og Disputatser, 31 Karter og 5 Manuskripter, fordelte som nedenstaaende Tabel udviser. I den sidste Rubrik er samtidig Udlaaanet specificeret.

	Tilvækst.			Udlaan.
	Ved Kjøb.	Ved Gave el. Bytte.	Tilsammen.	
	Bind.	Bind.	Bind.	Bind.
Skrifter af naturvidsk. Indhold . . .	41	370	411	160
Skrifter af historisk Indhold	64	267	331	885
Skrifter af blandet Indhold	16	143	159	303
Skrifter i andre Fag	43	111	154	572
Sum	164	891	1055	1920
Karter		31	31	1
Manuskripter	2	3	5	20

Af de i Aarets Løb indkomne Gaver kan særlig fremhæves et af Direktionen for Kjøbenhavns Brandforsikring udgivet og af denne skjænket Pragtverk „Kjøbenhavns Huse og Indvaanere efter Branden 1728“. Fra f. d. Hofrättspräsident *Isak Fellman,* Helsingfors, har man modtaget „Jacob Fellman, Anteckningar under min vistelse i Lappmarken“ i 4 Bind, et vigtigt Kildeskrift til Belysning af det nordlige Skandinaviens og Finlands Topografi, Ethnografi og Kirkehistorie. Fru *Carlotta Bozzolo* ved. *Ceradini,* Milano, har skjænket et Exemplar af hendes afdøde Mand Dr. *Giulio Ceradinis* efterladte Skrifter af lægevidenskabeligt og geografisk Indhold, og Frk. *Kathrine Christie* har tilstillet Bibliotheket en Samling af afdøde Arkitekt Christies efterladte Bøger samt en Række Planer og Tegninger til Videnskabsselskabets Bygning m. m.

Af de indkomne Manuskripter kan nævnes et Haandskrift af Thomas von Westens Medhjælper, senere Klokker til Vor Frue Kirke i Trondhjem, *Isak Olsen,* indeholdende en Beretning om Finmarkslappernes Hedenskab og Overtro. Den sidste Halvdel af dette betydningsfulde Manuskript, der er bleven indkjøbt fra Kolvereid, vil blive udgivet af Rektor Qvigstad i Selskabets Skrifter. Fra Gymnasiesamfundet *„Fraternitas Nidarosiensis“* har man modtaget 8 Avisprotokoller omfattende Aarene 1888—1903.

Fra Universitets-Bibliotheket i Christiania har været hidlaant 18 Bind Bøger, fra Bergens Museums Bibliothek 3 Bind. Til Universitets-Bibliotheket i Christiania har været udlaant 6 Manuskripter, til Bergens Museums Bibliothek 1 Bind Bøger, til Bergens Stiftsarkiv 6 Manuskripter og til Stiftsarkivet i Trondhjem 8 Manuskripter.

Ved Overføring af Afdelingerne M, N, P og Q til den nye Mellembygnings øvre Etage blev der endel Plads ledig til Udvidelse af Afd. O (lærde Selskaber og offentlige Institutioner), der erholder en jevn Tilvækst ved de gjennem Bytte erhvervede Skrifter og derfor kræver stadig større Plads. Denne Afdeling er i det forløbne Aar bleven omflyttet og indtager nu omtrent hele den søndre Side af det øvre Galleri i den gamle Sal.

Arbeidet med Boecks Bibliothek er fortsat, uden at det dog endnu er lykkedes at række til Manuskripterne.

Assistent *J. Vold* afgik ved Døden den 29 Oktober efter at have arbeidet ved Bibliotheket som midlertidig Assistent siden Oktober 1902. Bibliotheket mistede i ham en i flere Henseender begavet Mand, der omfattede sit Arbeide med stor Interesse. Han besad et udstrakt Kjendskab til trondhjemske Personalia og Forhold i ældre og nyere Tid og har i en Aarrække været Medarbeider i flere af Byens Blade, hvortil han leverede Artikler væsentlig af lokalhistorisk Indhold. Hans Arbeide ved Bibliotheket, der bestod i at besørge Udlaanet samt have Opsyn med de fra Trykkerierne indleverede Tryksager m. m., er foreløbig overdraget Assistent Ronander.

I den sidste Halvdel af Juli samt August Maaned opholdt Hr. Adjunkt *V. Olsvig* sig med offentligt Stipendium ved Bibliotheket for at studere dets Samling af Holbergiana.

Bibliothekets Bytteforbindelser er forøgede med følgende 3:

Kjøbenhavn. Den naturhistoriske Forening.
Porto. Direction et Redaction de la Portugalia.
Stockholm. Statens Skogs-försöksanstalt.

Gaver til Bibliotheket

er modtagne af følgende:

T.hjems tekniske Aftenskole.
Amtmanden i Nordre T.hjems Amt.
Amtmanden i Søndre T.hjems Amt.
Storthingets Bibliothek, Chra.
Carlsberg Laboratoriet, Kbh.
Commonwealth of Massachusetts, Mass.
Nordenfjeldske Dampskibsselskab, T.hjem.
Departementet for det Indre, Chra.
Department of the Interior, Ottawa.
Direktionen for T.hjems Barneasyler.
Direktionen for Kjøbenhavns Brandforsikring.
Direktionen for Røros Kobberverk, T.hjem.
Direktionen for det civile Medicinalvæsen, Chra.
Døvstumforeningen, T.hjem.
Finantsdepartementet, Chra.
T.hjems Fiskeriselskab.
Norges Fiskeristyrelse, Bergen.
T.hjems Folkebibliothek.
„Fraternitas Nidarosiensis", T.hjem.
Fürstl. Jablonowskische Gesellschaft, Lpz.
Genealogisk Institut, Kbh.
Den norske historiske Kildeskriftkommission, Chra.
Kirkedepartementet, Chra.
Kommissionen for Havundersøgelser, Kbh.
Storthingets Kontor, Chra.
Det danske Kultusministerium, Kbh.
T.hjems Kunstindustrimuseum.
Landbrugsdirektøren, Chra.

Kais. Univ. u. Landesbibliothek, Strassb.
Den norske Lægeforening, Chra.
T.hjems tekniske Læreanstalt.
T.hjems Magistrat.
T.hjems Maskinistskole.
Ministerie van Colonien, Haag.
Ministerio di Agricoltura, Roma.
Skiens Museum.
Det norske Myrselskab, Chra.
Nansenfondet, Chra.
Kgl. Preuss. Aeronautisches Observatorium, Lindenberg.
Norges Oplysningskontor, Chra.
Den geografiske Opmaaling, Chra.
Redaktionen af Norsk Kundgjørelsestidende, Chra.
— - Nordre T.hjems Amtstidende, Levanger.
— - Nordenfjeldske Tidende, Levanger.
— - Namdalens Blad, Namsos.
— - Narvik Tidende, Narvik.
— - Ofotens Tidende, Narvik.
— - Dovre, Røros.
— - Fjeld-Ljom, Røros.
— - Stenkjær Avis, Stenkjær.
— - Indherredsposten, Stenkjær.
— - Lofotposten, Svolvær.
— - T.hjems Adresseavis, T.hjem.
— - Trøndelagens Avis, T.hjem.
— - Dagsposten, T.hjem.
— - Folketidende, T.hjem.
— - Hallo, T.hjem.
— - Heimkjær, T.hjem.
— - The Tourist News, T.hjem.
— - Nidaros, T.hjem.
— - T.hjems Nyheds- og Annonceblad, T.hjem.
— - Selbyggen, T.hjem.
— - Ny Tid, T.hjem.
Rigsarkivet, Chra.

Det danske Rigsarkiv, Kbh.
Det kgl. Selskab for Norges Vel, Chra.
Medicinske Selskab, Chra.
Videnskabernes Selskab, Chra.
Trøndelagens Skogselskab, T.hjem.
Stadtbibliothek, Zürich.
Den danske biologiske Station, Kbh.
Statssekretariatet, Chra.
Norges geologiske Undersøgelse, Chra.
Universitets-Bibliotheket, Chra.
Upsala Universitetsbibliothek.
Veimesteren i S. T.hjems Amt, T.hjem.
Videnskabsselskabet, Chra.
The Trustees and Family of the late Dr. James Young of Kelly.
Adresseavisens Trykkeri, T.hjem.
Aktietrykkeriet, T.hjem.
Centraltrykkeriet, T.hjem.
W. Janssens Trykkeri, T.hjem.
J. Kr. Myklebusts Trykkeri, T.hjem.
Nidaros Trykkeri, T.hjem.
K. O. Sundts Trykkeri, T.hjem.

—

Bendixen, B. E., Skolebestyrer, Bergen.
Bewer, Max, Redaktør, Berlin.
Bjerkan, P., Conservator, Tromsø
Bing, J., Stiftsarkivar, Bergen.
Brekke, K. O., Rektor, Bergen.
Brun, F., Boghandler, T.hjem.
Buch, A., Kjøbmand, T.hjem.
Bugge, M., Overlærer, T.hjem.
Bøgh, J., Direktør, Bergen.
Ceradini, Carlotta Bozzolo ved., Milano.
Christie, Kathrine, Frk., T.hjem.
Dannevig, G. M., Bestyrer, Arendal.
Edmunds, Alb. J., Philadelphia.

Ellewsen, E. Chr., Bogtrykker, T.hjem.
Fellman, Isak, f. d. Hofrättspräsident, Helsingfors.
Flood, Johs., Sogneprest, T.hjem.
Foslie, M., Samlingsbestyrer, T.hjem.
Haakonsen, B. C., Restauratør, T.hjem.
Håkonson-Hansen, M. K., Overlærer, T.hjem.
Hagen, I., Læge, T.hjem.
Henriksen, G., Geschworner, Eidanger.
Huitfeldt-Kaas, H., Stipendiat, Chra.
Janet, Charles, Limoges.
Jensen, A. S., Cand. mag., Kbh.
Klykken, O., Klokker, T.hjem.
Koren, Eiv., Redaktør, Chra.
Koren, K., Stiftsarkivar, T.hjem.
Krogshus, G., Faktor, T.hjem.
Lamas, Alvaro, Santiago.
Lundemo, L. O. Furer, T.hjem.
Lyng, Andreas, Tydalen.
Løken, H., Redaktør, T.hjem.
Mackeprang, M., dr. philos., Kbh.
Michelet, E. J., Assistent, T.hjem.
Michelet, J. W., Oberst, T.hjem.
Nicolaissen, O., Konservator, Tromsø.
Nielsen, Chr. V., Professor, Kbh.
Nordgaard, O., Samlingsbestyrer, T.hjem.
Nøvik, P., fhv. Statsgartner, Chra.
Petersen, C. G. J., dr. philos., Kbh.
Petersen, Th., Cand. mag., T.hjem.
Pettersen, Hj., Bibliothekar, Chra.
Qvigstad, J., Rektor, Tromsø.
Schmidt-Nielsen, B., Tekniker, T.hjem.
Schmidt-Nielsen, L., Ingeniør, T.hjem.
Schmidt-Nielsen, S., Docent, Upsala.
Schneider, J. Sparre, Konservator, Tromsø.
Schroeter, J. F. W., Observator, Chra.
Skjeflo, Alf, Typograf, T.hjem.

Sommerfelt, A., Adjunkt, T.hjem.
Storm, V., Samlingsbestyrer, T.hjem.
Swenander, G., dr. philos., Upsala.
Svensen, Sv., Skoleinspektør, T.hjem.
Thaulow, Henriette, Frk., Chra.
Tofte, Enkefru, T.hjem.
Udbye, S., Redaktionssekretær, T.hjem.
Valseth, O., Redaktør, T.hjem.
Veronese, Giuseppe, Roma.
Vigum, H., Gymnasiast, T.hjem.
Wold, E. E., Meierimester, T.hjem.
Vold, J., Assistent, T.hjem. †
Væringsaasen, Helge, Gaardbruger, Elverum.
Øverland, G., Sogneprest, T.hjem.

Fortegnelse over Bøger, indkomne i 1906 ved Bytte.

Adelaide. Royal Society of South Australia. Memoirs. 1, 3. Transactions. 29.

Amsterdam. Koninkl. Akademie van Wetenschappen. Jaarboek. 1905. Prijsvers. 1906. Proceedings of the Section of Sciences. 8, 1—2. Verhandelingen. Afd. Letterkunde. D. 6, 2—5. 8, 1—2. Afd. Natuurkunde. Sect. 1, D. 9, 2—3. Sect. 2. D. 12, 3—4. Verschlagen en Mededeelingen. R. 4. D. 7. Verschlagen van de gewone Vergaderingen. D. 14, 1—2.

Basel. Naturforschende Gesellschaft. Verhandlungen. 18, 2—3.

Bergen. Bergens offentlige Bibliothek. Aarsberetning. 1905.

— Vestlandske Kunstindustrimuseum. Beretning. 1905.

— Bergens Museum. Aarbog. 1905, 3. 1906, 1—2. Aarsberetning. 1905. G. O. Sars. An Account of the Crustacea of Norway. 5, 11—14. Meeresfauna von Bergen. H. 2—3.

Bergen. Selskabet for de norske Fiskeriers Fremme. Aarsberetning. 1905—1906. Fiskeritidende. 25 Aarg. (1906). I. Hjort. Norsk Havfiske, 1.

Berkeley. University of California. Publications. Botany. 2, 3—8. Zoology. 1, 9. 2, 4—8 et Introd. 3, 1. Chronicle. 7, 2—4. 8, 1—3. College of Agriculture. Bulletin. 165—176. Bulletin. New Ser. 6, 3. 7, 2. Circular. 13. Register 1904—1905. Preliminary report of the state earthquake investigation Commission. Graduates. 1864—1905. W. A. Merrill. Catalogue of the academic Senate 1869—1905.

Berlin. Kgl. preussische Academie der Wissenschaften. Physicalische Abhandlungen. 1905. Sitzungsberichte. 1905. 1906, 1—38.

— Centralbureau der Internat. Erdmessung. Resultate des internationalen Breitendienstes. 2.

— (Potsdam). Kgl. preussische geodätische Institut. Lotabweichungen. 3. Veröffentlichungen. N. F. 25. 27. 29.

— Kgl. preuss. meteorolog. Institut. Bericht. 1905. Jahrbuch. 1904, 2. 1905, 1. Ergebnisse der Beobacht. an den Stationen II und III Ordnung im Jahre 1900, 3. Ergebnisse der Niederschlags-Beobachtungen. 1902. G. Hellmann. Die Niederschläge in den Norddeutschen Stromgebieten. 1—3.

— Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Zeitschrift. 1905, 6. 1096, 1—5.

— Gesellschaft für Erdkunde. Zeitschrift. 1906.

— Museum für Naturkunde. Mitteilungen. 3, 2.

Bonn. Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzungsberichte. 1905, 2.

— Naturhistorischer Verein der preuss. Rheinlande, Westphalens etc. Verhandlungen. 62, 2. 63, 1. Sitzungsberichte. 1906, 1.

Bonn. Verein von Altertumsfreunden im Rheinlande. Jahrbücher. 113.

Boston. American Academy of Arts and Sciences. Proceedings. 41, 12—35. 42, 1—9. The Rumford Fund of the American Academy of Arts and Sciences.

— Massachusetts Institute of Technology. Technology Quarterly and Proceedings of the Society of Arts. 18 (1905), 3—4. 19 (1906), 1—2.

Braunschweig. Verein für Naturwissenschaft. Jahresbericht. 14 (1903—1905).

Bruxelles. Académie Royale de Belgique. Annuaire. 1906. Bulletin. 1905, 9—12. 1906, 1—8.

— Société entomologique. Annales. 49 (1905).

— Société malacologique. Annales. 40 (1905).

Budapest. Kgl. ungar. geol. Landesanstalt. Jahresbericht. 1903. 1904. Mittheilungen aus dem Jahrbuche. 14, 4—5. 15, 2. Földtani Közlöni (geologische Mittheilungen). 35, 8—12. 36, 1—5.

— National Museum. Annales. 4, 1. Aquila. 12 (1905).

Buenos Aires. Museo Nacional. Anales. Ser. 3, 5.

Cap of Good Hope. Royal Observatory. Report. 1905.

Cherbourg. Société nationale des Sciences naturrelles et mathématiques. Mémoirs. 34.

Chicago. Newberry Library. Report. 1905.

Cincinnati, Ohio. Lloyd Library. Mycological Notes. 19, 20.

Colorado Springs. Colorado College Scientific Society. Studies. 17. Colorado Springs Colorado 1906. (Gen. Ser. 22). Publications. 11 (191—274). 12 (275—326).

Córdoba (Argentina). Academia Nacional de Ciencias. Boletin. 18, 2.

Danzig. Naturforschende Gesellschaft. Schriften. 11, 4.

Dijon. Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres. Mémoires. 9 (1903—1904).

Dresden. Kgl. Sächsischer Alterthumsverein. Neues Archiv. 27. Jahresbericht. 1905—1906.

Drøbak. Den biologiske Station. Meddelelser. 11.

Dublin. Royal Irish Academy. Proceedings. 25. Sect. B, 6. Sect. C, 12. 26, Sect. A, 1. B, 1—5. C, 1—9. Transactions. 33. Sect. A, 1. B, 1—2.

— Royal Dublin Society. Economic Proceedings. 1, 7—8. Scientific Proceedings. 11, 6—12. Scientific Transactions. 9, 2—3.

Edinburgh. Society of Antiquaries of Scotland. Proceedings. 39 (1904—1905).

— Geological Society. Transactions. 8, 3.

— Royal Society. Proceedings. 24. 25, 1—2. 26, 1—5. Transactions. 40, 3—4. 41, 1—2. 43.

Frankfurt am Main. Senckenbergische naturforschende Gesellschaft. Bericht. 1906.

Gefle. Gestriklands Fornminnesförening. Meddelanden. 1905.

Giessen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde. Bericht. N. F. Medizinische Abteilung. 1.

Göttingen. Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften. Geschäftl. Mittheilungen. 1906, 1. Nachrichten. Math.-phys. Kl. 1906, 1—4.

Greenwich. Royal Observatory. Results of astronomical Observations. 1903. Results of magnetical and meteorological Observations. 1903. New reduction of Groombridge's Catalogue of circumpolar stars. 1810. 0. Determination of Longitude 1888—1902.

Greifswald. Naturwissenschaftlicher Verein für Neu Pommern u. Rügen. Mittheilungen. 37.

Grenoble. Académie Delphinale. Bulletin. 18 (1904).

Göteborg. Göteborgs Högskola. Årsskrift. 11.

Halifax.	Nova Scotian Institute of Science. Proceedings and Transactions. 11, 1.
Halle.	Kais. Leop.-Carol. Deutsche Akademie der Naturforscher. Nova acta. 81, 1. 82, 4. 84, 3. Leopoldina. 37—41.
—	Verein für Erdkunde. Mitteilungen. 1906.
Hamburg.	Die Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten. Jahrbuch. 22 (1904). Mitteilungen a. d. naturhist. Museum. 22. Mitteilungen a. d. botan. Mus. 22. Mitteilungen der Hamburger Sternwarte. 8. Voller. Das Grundwasser in Hamburg. 13. Jacoby. Die Schwertzieraten der Prov. Higo.
Harlem.	Teyler's Genootschappen (Fondation Teylerienne). Archives. 9, 3—4. 10, 1—2.
—	Société Hollandaise des Sciences. Archives. Ser. 2. 11.
Heidelberg.	Historisch-philosophischer Verein. Neue Heidelberger Jahrbücher. 14, 2.
Helsingfors.	Finska Fornminnesföreningen. Suomen Museo. 11 (1905). Hackman. Die ältere Eisenzeit in Finland. 1 med Atlas.
—	Geografiska Föreningen i Finland. Tidskrift. 18 (1906).
—	Societas pro fauna et flora Fennica. Acta. 27. 28. Meddelanden. 31. 32.
—	Sällskapet för Finlands Geografi. Fennia. 19—22.
—	Finlands geologiska Undersökning. Bulletin. 16.
—	Finska Vetenskaps-Societeten. Acta. 32. Bidrag til kännedom af Finlands natur och folk. 63. Öfversigt af Förhandlingar. 47 (1904—1905).
Indianopolis.	Indiana Academy of Science. Proceedings. 1904.

Kassel. Verein für Naturkunde. Abhandlungen. 50 (1906).

Kiel. Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und die biologische Anstalt auf Helgoland. Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen. N. F. B. 7. Abth. Helgoland. 2. B. 9. Abth. Kiel.

Kiew. Société des Naturalistes. Mémoires. 20.

Kjøbenhavn. Det store kgl. Bibliothek. Aarsberetninger og Meddelelser. 1904–1905.

— Conseil permanent international pour l'exploration de la mer. Bulletin. 1904—1905, 4. 1905—1906, 1—3. Publications de circumstance. 28—32. 34—35. Rapports. 4—6. Bulletin statistique. 1 (1903—1904).

— Den botaniske Forening. Botanisk Tidsskrift. 27, 1—2.

— Den naturhistoriske Forening. Meddelelser. 1905. 1906.

— Genealogisk Institut. I. Foss. Organist- og Kontor-Embederne i København og de danske Købstæder.

— Rigsarkivet. Kancelliets Brevbøger 1584—1588.

— Kgl. Danske geogr. Selskab. Tidsskrift. 18, 4—7.

— Kgl. Danske Videnskabernes Selskab. Oversigt over Forhandlingerne. 1905, 4—6. 1906, 1—3. Dansk Ordbog. Bd. 7 (T—U), Bd. 8 (V—Z). Skrifter. 7. R., naturv. og math. Afd. 1, 4—5. 2, 4—5. Hist. og filos. Afd. 6, 3.

— Danmarks geologiske Undersøgelse. Skrifter. 10.

Koenigsberg. Physikal-oekon. Gesellschaft. Schriften. 40 (1905).

Krakow. Académie des Sciences. Bulletin internat. Cl.

Math. & Natur. 1905, 8—10. 1906, 1—3. Cl. Philos. & Hist. 1905, 8—10. 1906, 1—3.

Kristiania. Det Deichmanske Bibliothek. Aarsberetning. 1905.

— Det statistiske Centralbureau. Statistisk Aarbog. 25 (1905). Arbeidsmarkedet. 3. Aarg. (1905). Meddelelser. 23, 10—12. 24, 1—10. Norges officielle Statistik. 5. R. 1—22.

— Foreningen til Norske Fortidsmindesmærkers Bevaring. Aarsberetning. 1905.

— Det norske meteorologiske Institut. Aarsberetning. 1904—1905. Bulletin. 1905. Jahrbuch. 1905. H. Mohn. Klimatabeller for Norge. 13. 14. Nedbøriagttagelser. 11 (1905). Oversigt over Luftens Temperatur og Nedbøren i Norge. 1905.

— Norges geografiske Opmaaling. Topografisk Kart over Norge. K 11. Steigen. 10 C. Sarpsborg. K B. Bodø. Æ 3. Baasfjord. K 12. Kjerringø. V 8. Noarvas. 25 D. Lillehammer. 38 D. Nordre Fæmund. 46 D. Trondhjem. Specialkart over den norske Kyst. B 45, 1. Fra Vikten til Sklinden. B 66. Fra Fuglehuk og Ramberg til Eggum. B 68. Fra Eggum til Gaukbærø og Stokmarknes. B 53. Fra Trænen til Nesøen og Myken. C 1. Fra Kristiania til Bundefjorden og Spro. Katalog over Norges geogr. Opmaalings udenlandske Landkartsamling 1903.

— Det norske geografiske Selskab. Aarbog. 16 (1904—1905).

— Kgl. Fredriks Universitet. Fortegnelse over Univ.-Bibl. udenlandske Tidsskrifter og Selskabsskrifter 1905.

— Videnskabsselskabet. Forhandlinger. 1905. Skrifter. 1905, 1—2.

Lawrence (Kansas). The Kansas University. Science Bulletin. 3.

Leipzig. Gesellschaft der Wissenschaften. Berichte. Math.-phys. Cl. 57, 5—6. 58, 1—5. Phil.-hist. Cl. 57, 5—6. 58, 1—2.

— Verein für Erdkunde. Mittheilungen. 1905.

Liège. Société Royale des Sciences de Liège. Mémoires. Ser. 3, 6.

London. Royal Society. Proceedings. 77 A. 78 A, 521—525. 77 B. 78 B. Reports to the Evolution Committee. 3. Report of the Commission for the investigation of mediterranean fever. 4. Philosophical Transactions. 205.

Lund. Universitetet. Acta. 40 (1904), 1—2. N. F. (1905), 1, 2.

Manchester. Manchester Museum, Owens College. Notes. 20. 21. Report. 1905—1906.

— Literary and Philosophical Society. Memoirs and Proceedings. 50.

Metz. Verein für Erdkunde. Jahresbericht. 25.

Mexico. Instituto Geológico de Mexico. Boletin. 20. 21. Parergones. 1, 9—10.

Missoula. University of Montana. Bulletin. 30. 32. 34. 35.

Moscau. Société impériale des Naturalistes. Bulletin. 1904, 4. 1905, 1—3.

München. Ornithologische Gesellschaft in Bayern. Verhandlungen. 1904.

Nancy. Académie de Stanislas. Mémoires. Ser. 6, 1—2.

New York. Academy of Sciences. Annals. 16, 2—3.

— American Museum of Natural History. Bulletin. 21. Ann. Report. 1905.

Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft. Abhandlungen. 15, 3. Jahresbericht. 1904.

— Germanisches Nationalmuseum. Anzeiger. 1905, 4. 1906, 1—3.

Ottawa.	Royal Society of Canada. Proceedings and Transactions. Ser. 2, 11.
—	Geological Survey of Canada. Rapport. 14 (1901). 15 (1902—03).
Paris.	Musée Guimet. Annales (Bibl. d'Études). 16—18.
—	Museum d'Histoire naturelle. Bulletin. 1904, 7—8. 1905 (1—6).
—	Société d'Anthropologie de Paris. Bulletin et mémoirs. Ser. V. 6, 3—6. 7, 1—3.
—	Société zoologique de France. Bulletin. 30, 8—9.
Philadelphia.	Academy of Natural Sciences. Proceedings. 57, 2—3. 58, 1.
—	American Philosophical Society. Proceedings. 180—182.
Pisa.	Società Toscana di Scienze Naturali. Atti. Processi verbali. 14, 9—10. 15, 1—5.
Pittsburgh.	The Carnegie Museum. Annals. 3, 3—4. Memoirs. 2, 2—9. Report. 1906.
Plymouth.	Marine biological Association. Journal. N. S. 7, 3—5.
Porto.	Direction et Redaction de la Portugalia. Portugalia. 2, 2.
Prag.	Kgl. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften. Jahresbericht. 1905. Sitzungsberichte. Mathem.-naturw. Cl. 1905. Cl. für Philos., Geschichte u. Philologie 1905. Generalregister der Schriften der königl. böhm. Gesellsch. der Wissensch. 1884—1904. I. Truhlar. Catalogus Codicum manu scriptorum latinorum. 1—2. S. Kostlivy. Untersuchungen über die klimatischen Verhältnisse von Beirut, Syrien. V. Müller. Svobodnici.
Regensburg.	Naturwisssenschaftl. Verein. Berichte. 10 (1903—1904).
Riga.	Gesellschaft für Geschichte u. Alter-

	thumskunde der Ostseeprovinzen Russlands. Sitzungsberichte. 1905..
Rochester.	Academy of Science. Proceedings. 4, p. 149—231.
Rom.	Reale Academia dei Lincei. Atti. 1906. Memorie. Cl. di Scienze fisiche, math. e naturali. Ser. 5. 5, 11—13. 6, 1—8.
Rotterdam.	Nederlandsche dierkundige Vereeniging. Tijdschrift. Ser. 2. 9, 1—4. Aanwinsten van de Bibliotheek. 1904.
St. Louis.	Academy of Sciences. Transactions. 14, 7—8. 15, 1—5. Classified List of Vol. 1—14.
St. Petersburg.	L'Académie impériale des Sciences. Bulletin. 18—20. 21, 1—4. Mémoirs. Ser. 8. Cl. hist.-philos. 6, 7. 7, 3—7. Ser. 8. Cl. phys.-math. 16, 4—12. 17, 1—6.
—	Laboratoire biologique. Bulletin. 8, 1.
Schwerin.	Verein für meklenburgische Geschichte und Alterthumskunde. Jahrbücher. 71.
Stavanger.	Museum. Aarshefte. 1905.
Stockholm.	Kungl. Biblioteket. Årsberättelse. 1905.
—	Entomologiska Föreningen. Tidskrift. 26.
—	Statens Skogs Försöksanstalt. Meddelanden. 1. 2.
—	Svenska Sällskapet för Antropologi och Geografi. Ymer. 1906, 1—3.
—	Sveriges Geologiska Undersökning. Ser. Aa. Kartblad med Beskrifningar. 125—126. 130—133. A. 1. a, 5. Ser. C. 197—200.
—	Kongl. Svenska Vetenskapsakademien. Arkiv för Mathem., Astronomi och Fysik. 3, 1. Arkiv för Kemi, Mineralogi och Geologi. 2, 2—3. Arkiv för Botanik. 5. 6, 1—2. Arkiv för Zoologi, 2, 4. 3, 1—2. Årsbok. 1905. Meddelanden från K. Vet.-akad.-Nobelinstitut. 1, 2—6. Handlingar. 39, 6. 40. 41. 42, 1. Meteorologiska Iagttagelser,

	46—47. Les prix Nobel 1903. Acta Horti Bergiani. 3, 2.
Stockholm.	Kongl. Vitterhets Historie och Antiqvitets Akademien. Fornvännen. 1906, 1—3. Antiqvarisk Tidskrift. 9, 4. 11, 6. 13, 4. 15, 3. 17, 4—5. 18, 1. O. Almgren. „Kung Björns Hög".
Topeka.	Kansas Academy of Science. Transactions. 20, 1.
Toronto.	Meteorological Service, Dominion of Canada. Report. 1903. 1904. Register. 1905. Monthly Weather Rewiew. 29, 10—12. 30, 1—8.
—	University. Studies. Biological Series. 5. Physiological Series. 2, 3. Papers from the chemical Laboratories. 53.
Tromsø.	Museum. Aarsberetning. 1904. Aarshefter. 27 (1904).
Upsala.	Universitetet. Årsskrift. 1905. Results of the Swedish zoological Expedition to Egypt and White Nile 1901, Part. 2. Sveriges offentliga Bibliotek. Accessionskatalog. 18 (1903). 19 (1904). Bulletin of the Geological Institution. 7 (1904—1905). Bulletin mensuel de l'Observatoire méteorologique. 37 (1905). Botaniske Studier tillägnade F. R. Kjellman.
—	Vetenskapssocieteten. Nova Acta. Ser. 4. 1, 1.
Washington.	U. S. Department of Agriculture. Yearbook. 1905.
—	Smithsonian Institution. Contributions to Knowledge. 1651. Annual Report. 1904. Bureau of Ethnology. Annual Report. 23. Bulletin. 28. 29. 32. U. S. National Museum. Bulletin. 54. 55. Proceedings. 28—30. Annual Report. 1903—1904. Contributions from the United States National Herbarium. 10, 1—2. 11.
—	Library of Congress. Report ending June 30. 1905.

Washington.	Noval Observatory. Report ending 30/6 1905. Publications. Ser. 2. 4, 1–10.
—	Coast and geodetic Survey. Annual Report. 1904—1905.
—	U. S. Geological Survey. Geological Atlas. 107—135.
Wien.	K. K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Jahrbücher. 1904 (41).
—	K. K. Zoolog. botan. Gesellschaft. Verhandlungen. 55 (1905).
—	K. K. Naturhistorisches Hofmuseum. Jahresbericht. 1905.
—	Verein der Geographen an der Universität Wien. Geographischer Jahresbericht aus Österreich. 29—30.
York.	Yorkshire philosophical Society. Report. 1905
Zürich.	Stadtbibliothek. Neujahrsblatt. 1906.
—	Antiquarische Gesellschaft. Mitteilungen. 70.
—	Naturforschende Gesellschaft. Vierteljahrschrift. 50, 4. 51, 1.
Östersund.	Jämtlands Läns Fornminnesförening. Tidskrift. 4, 1.

DET KONGELIGE NORSKE
VIDENSKABERS SELSKABS
SKRIFTER

1907



AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1908

DET KONGELIGE NORSKE

VIDENSKABERS SELSKABS

SKRIFTER

1907



AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1908

Indhold.

FRA

E. RYANS MOSHERBARIUM

AF

I. HAGEN

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1907. NO. 1

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1907



Elling Ryan

var født i Sparbuen den 24de oktober 1849. Efter afsluttet skolegang bestemte han sig for den farmaceutiske løbebane og gjennemgik sin læretid på Stenkjær apotek. Efter at have taget examen fik han en stilling på Fredrikshalds apotek, men blev ikke stående i denne længer end til 1874, da han gik over i en anden virksomhed, idet han påtog sig at medvirke ved oprettelsen af en oxalsyrefabrik ved Græsvik sagbrug i nærheden af Fredrikstad, og til denne fabrik vedblev han at være knyttet som medbestyrer indtil sin død, som indtraf pludseligt den 25de april 1905, medens han på en forretningsrejse opholdt sig i den lille by Buchsweiler i Elsass.

Allerede medens han uddannede sig som farmaceut, var hans botaniske interesse vakt, og han lærte sig allerede tidligt at kjende blomsterplanterne med stor sikkerhed; Blytts forskjellige tillæg til Norges flora bringer mange smukke vidnesbyrd om hans evne til at opdage interessante planteformer. Hvad der derimod ikke

kommer frem i Blytts skrifter, er, at Ryan ikke alene besad et skarpt øje, hvor det gjaldt at blive opmærksom på planterne, men også så sikkert som nogen vidste at bestemme kritiske former. Han var derfor i besiddelse af et kjendskab til landets karplanteflora, som kun de færreste besidder, og havde heri et udmærket grundlag at bygge på, da han i begyndelsen af 80-årene udstrakte sine studier til bryofyterne. Fra Smålenenes amt var dengang kun et fåtal af moser kjendt, og på denne jomfruelige jordbund var der derfor rig anvendelse for Ryans evner. Han benyttede sig også af denne gunstige omstændighed og gjorde Fredrikstadegnen, fornemmelig den del deraf, som ligger vestenfor Glommen, til gjenstand for indgående undersøgelser i en række af år. Resultaterne heraf publiceredes i 1896 i et arbejde, som findes indtaget i nærværende selskabs skrifter, og som viser, at hans undersøgelser havde tilført landets flora en række mer eller mindre uventede nyheder, og som også på andre måder bærer vidnesbyrd om, at hans arbejde var lønnet med rigeligt udbytte. Efterhånden blev dog hans exkursioner i Fredrikstadtrakten sparsommere, dels fordi han anvendte flere uger om sommeren til ferieophold i andre landsdele, dels vel også fordi han havde følelsen af, at trakten var udtømt, men fornemmelig, fordi medborgerlig tillid pålagde ham allehånde hverv, (som ordfører i herredsstyret, valgmand, jurymand, forligelseskommissær etc.,) der lagde beslag på den tid, som ikke optoges af hans gjøremål som fabrikbestyrer. I de senere år blev det derfor mest under sine ferieophold, at han havde anledning til at sysselsætte sig med bryologien. Disse faldt på forskjellige steder af landet, og han valgte med forkjærlighed sådanne, hvis mosflora var lidet kjendt; således tilbragte han mange sommere i Fåberg, Østre og Vestre Gausdal, i Nordre Fron, samt i Lilleelvedalen. Af egentlige bryologiske rejser gjorde han ikke mange; det kan nævnes, at han i 1889 fulgte Kaurin på en kortere rejse i Lom og i 1890 sammen med ham foretog et længere ophold ved Gjendin; i 1894 gjorde han sammen med flere andre en rejse til Østfinmarken.

Udbyttet af den sidste rejse er publiceret (i mit arbejde „Musci Norvegiæ borealis“); af det øvrige har han kun offentliggjort meget lidet. Hans literære arbejder er følgende:

[Rhynchostegia depressa i Schimpers Syn. Musc. eur. ed. II]. (Bot. Not. 1888 p. 236).

Nogle Bemærkninger om Brachythecium Ryani Kaur. (Ibid. 1889, p. 20—23).

Scapania Kaurini n. sp. (Ibid. 1889, p. 210—211).

Dryptodon Hartmani (Sch.) fructificans. (Ibid. 1891, p. 173—174).

Grimmia torquata fructificans. (Ibid. 1892, p. 222).

Undersøgelse af nogle torvprøver. (Norges geol. unders. årb. 1892 og 93. [1894] p. 100—121).

Didymodon glaucus n. sp. (Rev. bryol. 1901, p. 39—40).

Ryan og Hagen, Iagttagelser over mosernes udbredelse i den sydvestlige del af Smålenenes amt. (Det kgl. Norske Vid. Selsk. Skr. 1896 no. 1).

Desuden har han beskrevet nogle nye arter i „Musci Norvegiæ borealis" og forøvrigt leveret bidrag til dette værk.

At han ikke har skrevet mere, kan for en stor del bero på, at han netop i de år, da han havde modnet sig som bryolog, mere og mere distraheredes af alle de offentlige tillidshverv, som pålagdes ham og som han fandt trykkende nok, men vistnok for en del på en vis naturlig ulyst eller sky for literært arbejde af dette slags. Dette er så meget mere at beklage, som han var en særdeles dygtig bryolog. Ikke alene havde han, som allerede nævnt, en ualmindelig synsstyrke, som satte ham istand til at skjelne små gjenstande og detaljer, som andre ikke kunde opfatte uden optiske hjælpemidler, og som selvfølgelig fornemmelig ved indsamlingen kom ham meget til nytte, men han var også begavet med en skarpere kritisk sands end de fleste andre, så at han ikke blot undgik de skjær, som den bryologiske begynder i almindelighed løber sig fast på, men også efterhånden arbejdede sig op til en sjelden sikkerhed i bestemmelsen også af de vanskeligere ting. Det er derfor et stort tab, at han faldt bort på en tid, da han agtede at trække sig tilbage fra forretningerne for at leve for sine botaniske interesser, og tabet er dobbelt stort, fordi på det tidspunkt, da hans død indtraf, udsigten til at se tanken om en norsk løvmosflora realiseret er større end nogensinde, og han på en fremragende måde havde kunnet deltage i dette arbejde.

Trondhjems museum har særlig opfordring til at holde Ryans minde i ære, ikke alene fordi han var dets medlem og offentliggjorde sit betydeligste arbejde i dets skrifter, men også fordi hans store og næsten komplette samling af norske og svenske karplanter i mer end almindeligt smukt præparerede eksemplarer kommer til at opbevares i dets herbarium, da den nemlig er bleven selskabet skjænket af hans enke, fru Annette Ryan. Også de af ham samlede bryofyter findes godt repræsenterede i selskabets herbarium. Nedskriveren heraf, som allerede i forvejen besad de fleste af ham indsamlede moser, fik med enkefru Ryans velvillige tilladelse anledning til efter hans død at udtage af hans samlinger, hvad jeg ønskede, før det øvrige blev afgivet til universitetsherbariet. Fra begyndelsen af indeværende år er således eksemplarer af sågodtsom alle moser i hans herbarium sammen med mine øvrige samlinger gået over i selskabets eje.

Under den gjennemgåelse af hans mosherbarium, som således foretoges, før det sendtes til universitetet, noterede jeg, hvad der fandtes af norske arter fra de forskjellige steder, i den hensigt at offentliggjøre dem og derved ikke blot udvide vor bryologiske viden om flere landsdele, specielt Gudbrandsdalen, men samtidigt også for at stille Ryans virksomhed som bryolog i en belysning, som den ellers vistnok havde måttet undvære.

Artsbestemmelserne i nærværende arbejde hidrører, når intet andet er bemærket, og altså for den aller største del, fra Ryan selv og kan derfor, som ovenfor anført, sågodtsom alle gjøre krav på fuld pålidelighed; kun i enkelte kritiske grupper, som endnu er sub judice, er det at forudse, at der kan blive rettelser at gjøre. Da det er at håbe, at hans fund af levermoser på anden måde vil komme til sin ret, medtages disse i nærværende sammenstilling kun for et enkelt amts vedkommende.

1. Smålenenes amt.

Efterat Ryan og jeg i 1896 havde udgivet vore „Iagttagelser over mosernes udbredelse i den sydvestlige del af Smålenenes amt“ (se dette selskabs skrifter 1896 no. 1), fortsatte han sine undersøgelser og fandt derunder endel arter, som ikke findes angivne i det nævnte arbejde, samtidigt med at han samlede flere dersteds behandlede arter på nye voksesteder. Da der også i mine samlinger findes et og andet fra Fredrikstadtrakten, som ikke er medtaget i dette arbejde, har jeg anseet det for hensigtsmæssigt her at sammenfatte alt, hvad der siden Fredrikstadfloraens udgivelse er tilkommet, i form af et tillæg til denne, hvori også levermoserne medtages i modsætning til, hvad der vil finde sted ved gjennemgåelsen af Ryans fund fra andre dele af landet. I dette tillæg agter jeg at gå frem på samme måde som i selve floraen.

A. Levermoser.

1. *Marchantia polymorpha.* Hvaler, Akerøen m. fr.; Onsø, Åle st.: R.

5. *Riccia sorocarpa.* Hvaler, Papper; Onsø, Rød: R.

6. *R. glauca.* Onsø, Torgauten: R.

11. *Frullania fragilifolia.* Hvaler, Papperhavnen; Onsø, Okseviken: R.

13. *Lejeunia cavifolia.* Hvaler, Papper; Onsø, Alebergene: R.

15. *Madotheca platyphylla.* Onsø, Vollaberget: R.

18. *Metzgeria furcata.* M. fr.: Onsø, Vollaberget; Tune, Agnalt: R.

20. *Lepidozia setacea.* Hvaler, Akerøen: R.

21. *Bazzania trilobata.* Onsø, Oksrød: R.

23. *Odontoschisma sphagni.* Hvaler, Tisler, Vesterøen; Onsø, Ramholmen: R.

24. *O. denudatum.* Onsø, Søndre Søster, Dammyr, Okseviken: R.

26. *Cephalozia Bryhnii.* Onsø, Åle: R.

28. *C. divaricata.* Glemminge, Jornerød; Onsø, Lyngholmen, Borge: R.

29. *C. bifida.* Hvaler, Vesterøen m. col.; Onsø, Dale, Dragsund m. col.: R.

30. *C. Helleriana.* Onsø, Hurrød m. fr.: R.

31 b. (102). **C. connivens** (Dicks.) Spr.

Glemminge, ved den gamle kirke: H.; Onsø, Åle, med ung frugt: R.

32. *C. media.* Onsø, Hauge m. col., Torp, Tvetemyr m. col., Ålebergene: R.

32 b. (103). **C. macrostachya** Kaalaas.

Glemminge, Ramholmen med sparsom frugt: R.

34. *C. Lammersiana.* Glemminge, Jørnerød: R.

35. *C. curvifolia.* Onsø, Hurrød: R.

36. *C. fluitans.* Glemminge, Ramholmen i mængde og med rigelig frugt: R.

38. *Lophocolea cuspidata.* Glemminge, Ramholmen; Onsø, Fjelle, Dammyr; Tune, Stang: R.

39. *L. heterophylla.* Glemminge, Strand m. col.: R.

41. *Chiloscyphus polyanthos.* Onsø, Ålebergene: R.

var. viticulosa. Onsø, Ørebæk; Tune: Skivdal: R.

42. *Kantia trichomanis.* Glemminge, Kråkerøen; Onsø, Fjelle, Dale, Torgauten: R.

43. *K. calypogea.* Hvaler, Tisler; Onsø, Ørebæk, Tvetemyr: R.

44. *Saccogyna graveolens.* Hvaler, Akerøen; Onsø, Fugledalen i Ålebergene, Vollaberget, Lyngholmen: R.

50. *Riccardia pingvis.* Onsø, Ørebæk: R.

52. *Ptilidium pulcherrimum.* Glemminge, Jørnerød; Onsø, Hurrød m. col.: R.

53. *Chandonanthus setiformis.* Onsø, Signalen 100 m.: R.

56. *Scapania nemorosa.* Hvaler, Vesterøen: R.

59. *S. rosacea.* Onsø, Dale: R.

60. *S. curta.* Hvaler, Akerøen; Onsø, Dale, mellem Dammyr og Tvetemyr m. col.: R.

61. *S. convexa.* Onsø, Torp m. col.; Tune, Stang: R.

62. *Diplophyllum albicans.* Onsø, Skårerønningen m. fr., Dammyr m. col.: R.

63. *D. taxifolium.* Onsø, Rødskoven: R.

66. *Mylia Taylori.* Hvaler, Akerøen ♂, Tisler; Onsø, Tvetemyr m. fr.: R.

67. *M. anomala.* Glemminge, i skoven vestenfor den gamle kirke m. col.: H.

68. *Jungermannia lanceolata.* Onsø, Torp m. col.: R

70. *J. subapicalis.* Onsø, Vikene: R.

71. *J. cæspiticia.* Onsø, Åle: R.

72. *J. exsecta.* Onsø, Fjelle: R.

72 b. (104). **J. lycopodioides** Wallr.

Onsø, mellem Dammyr og Tvetemyr m. col.: R.

75. *J. gracilis.* Hvaler, Akerøen *(forma);* Onsø, Veumengen m. col.: R.

77. *J. incisa.* Onsø, Dammyr: R.

77 b. (105). **J. excisa** Dicks.

Tune, Dalen m. fr.: R.

79. *J. bicrenata.* Onsø, Fjelle m. col., Ørebæk m. fr., Åle m. fr., Hauge m. fr.: R.

79 b. (106). **J. alpestris** Schleich.

Onsø, Dammyr: R.

80. *J. longidens.* Tune, Harehjellåsen: R.

86. *J. saxicola.* Ømark, Ørje: R.

87. *J. minuta.* Onsø, Okseviken, Fjelle; Råde, Starengen: R.

90. *Nardia hæmatosticta.* Onsø, Ålebergene m. fr.: R.

Cesia obtusa Lindb. Ømark, Ørje: R.

98. *Pellia Neesiana.* Onsø, Fjelle m. fr.: R.

B. Torvmoser.

2. *Sphagnum medium.* Skjeberg, Gunildmyr st; Borge, Visur, Moum st.: H.

5. *S. fimbriatum.* Hvaler, Vesterøen st.: R.; Borge, Skiviken m. fr.: H.; Onsø, Vikene m. fr.: R.

10. *S. Warnstorfii.* Glemminge, Kråkerøen, Stordammen; Onsø, Åle: R.

15. *S. subsecundum.* Hvaler, Asmaløen st.; Onsø, Skåre st.: R.

16. *S. contortum.* Hvaler, Vesterøen: R.

var. turgida. Glemminge, Jørnerød st.: R.

17. *S. squarrosum var. imbricata.* Onsø, Borgås: R.

19. *S. molluscum.* Hvaler, Akerøen st.; Glemminge, Jørnerød m. fr.: R.

22. *S. riparium var. speciosa.* Onsø, Borgås st: R. (determ. Warnstorf).

C. Egentlige løvmoser.

4. *Archidium phascoides.* Onsø, Trondalen: R.

5. *Ephemerum serratum.* Onsø, Kjølberg, Rød, Kjenne: R.

6. *Acaulon muticum.* Onsø, Åle: R.

7. *Phascum cuspidatum.* Onsø, Åle: R.

10. *Pleuridium subulatum.* Onsø, Ørebæk: R.

11. *Hymenostomum rostellatum.* Glemminge, Enhus på Kråkerøen; Onsø, Åle: R.

13. *H. microstomum.* Onsø, Dragsund: R.

15. *Hymenostylium curvirostre.* Hvaler, Akerøen på kalkjord st.: R.

18. Den omtalte form fra Ørebæk i Onsø kan vistnok uden betænkelighed opføres som *Weisia rutilans* (382).

19. *Dicranoweisia cirrata.* Borge, Visur: H.

24. *Cynodontium torquescens.* Askim, Andenes: R.

26. *C. strumiferum.* Borge, Begby; Glemminge, Lisleby: H.

27. *Oreoweisia Bruntoni.* Tune, Stang: R.; Vartejg, Bergsland: H.

33. *Dicranella rufescens.* Glemminge, Lisleby st.: H.

37. *D. cerviculata.* Askim, Romsåsen: R.

44. *Dicranum Bonjeani.* Hvaler, Sejlø st.: R.

var. polyclada. Hvaler, Lyngholmen ved Vesterøen st.: R.

50. *D. flagellare.* Hvaler, Papper st.; Glemminge, Rød på Kråkerøen st.: R.

52. *D. longifolium var. subalpina.* Onsø, Odegården st.: R.

53. *Campylopus turfaceus.* Hvaler, Akerøen m. fr.; Onsø, Lyngholmen st.: R.

53 b. (380). *C. fragilis.* Onsø, Ramholmen st., Flatskjær st.: R.

56. *Fissidens bryoides var. gymnandra* (Buse). Østre Fredrikstad, Sorgenfri, i haven sammen med hovedarten: H.

56 b. (384). **F. impar** Mitt.

Glemminge, Kråkerøen m. fr.: H.; Onsø, Rød m. fr.: R.

57. *F. exilis.* Onsø, Åle: R.

58. *F. osmundioides.* Hvaler, Vesterøen m. fr.: R.

59. *F. adiantoides.* Onsø, Okseviken m. fr.: R.

60. *F. taxifolius.* Askim, Kikkelsrud st.: R.

65. *Ditrichum tortile var. pusilla.* Askim, Romsåsen: R.

68. *D. flexicaule.* Hvaler, Papper st.: R.

71. *Distichium inclinatum.* Onsø, Flatskjær, Foden: R.

73. *Pottia minutula.* Onsø, Lyngholmen: R.

var. rufescens (Schultz) Br. eur.: Hvaler, Akerøen: R.

78. *Didymodon rigidulus.* Onsø, Fjelle *(forma propagulifera):* R.

79. *D. spadiceus.* Onsø, Risholmen ♀: R.

81. *Tortella inclinata.* Hvaler, Akerøen st.: R.

82. *T. tortuosa.* Hvaler, Skjælø m. fr.: R.

83. *T. fragilis.* Råde, Åven: H.

85 b. (385). **Barbula Hornschuchiana** Schultz

er af mig tidligere angiven fra Østre Fredrikstad, murene på Kongsten st.

87. *B. convoluta.* Onsø, Fjelle m. fr.: R.

92. *Tortula montana.* Råde, Nordre Sletter st.: R.

99. *Schistidium maritimum.* Hvaler, Papper: R.

101. *Grimmia commutata.* Berg, Krappeto: R.

102. *G. unicolor.* Hvaler, Akerøen m. fr.: R.

104. *G. pulvinata.* Sammesteds m. fr.: R.

106. *G. trichophylla.* Glemminge, Nøkleby st., Lisleby m. fr.: H.; Onsø, Fjelle ♀: R.

108. *G. elatior.* Askim, Kikkelsrud m. fr.: R.

109. *G. torquata.* Vartejg, Bergsland: H.

114. *Rhacomitrium protensum.* Tune, Greåker m. fr., Minge ødegård m. fr.: H.

116. *Rh. fasciculare.* Omark, Ørje m. fr.: R.

117. *Rh. affine.* Råde, Slangsvold st.: R.

var. obtusa. Hvaler, Papper st.: R.

123. *Amphidium lapponicum.* Askim, Kikkelsrud: R.

126. *Zygodon Stirtoni.* Onsø, Missingen; Råde, Nordre Sletter: R.

128. *Ulota phyllantha.* Onsø, Torgauten: R.

130. *U. Drummondii.* Onsø, Ødegården: R.

133. *U. crispula.* Onsø, Kjølberg: R.

135. *Orthotrichum saxatile.* Råde, Nordre Sletter: R.

142. *O. pumilum.* Skjeberg, Hafslund: R.

143. *O. Schimperi.* Onsø, Kolberg: R.

144. *O. fastigiatum.* Glemminge, Kråkerøen; Onsø, Græsvik: R.

150. *O. Lyellii.* Skjeberg, Hafslund: R.; Østre Fredrikstad, på volden; Glemminge, Nøkleby: H.

160. *Splachnum ampullaceum.* Hvaler, Papper m. fr.: R.

165. *Leptobryum pyriforme.* Onsø, Lyngholmen ♀: R.

170. *Webera nutans var. sphagnetorum.* Hvaler, Papper; Onsø, Åle: R.

172. *W. proligera.* Onsø, Åle m. fr.: R.

173. *W. pulchella.* Onsø, Hauge, Borgås: R.

176. *Bryum Marratii.* Onsø, Torgauten st., Marnet st.: R.

177. *B. warneum.* Skjeberg, i en sump nær jernbanestationen m. fr.: R.

180. *B. lapponicum.* Onsø, Lyngholmen: R.

181. *B. Graefianum* var. Sammesteds: R.

184. *B. Hagenii.* Onsø, Ørebæk: R.

187. *B. bimum.* Onsø, Lyngholmen, Trondalen: R.

188. *B. cuspidatum.* Onsø, Åle, Lyngholmen, Trondalen: R.

190. *B. cirratum.* Onsø, Åle, Ørebæk: R.

190 b. (386). **B. Lindbergii** Kaur.

Onsø, Trondalen m. fr.: R.

191. *B. pallescens.* Glemminge, Jørnerød; Onsø, Rauø: R

192 b. (387). **B. badium** Bruch.

Onsø, Ørebæk: R. (determ. H.).

193 b. (388). **B. elegans** N. v. Es. **var. Ferchelii** (Funck) Breidl.

Onsø, Græsvik st.: R.

194. *B. Mühlenbeckii.* Tune, Stang st.: R.

196. *B. Mildeanum.* Tune, Grøtet st.: R.

215. *Mnium stellare.* Askim, Kikkelsrud, Romsåsen: R.

216. *M. cinclidioides.* Onsø, Torgauten st.: R.

221. *Amblyodon dealbatus.* Onsø, Åle: R.

222. *Aulacomnium androgynum.* Onsø, Faretangen m. fr.: R.

229. *Philonotis Ryani.* Onsø, Trondalen st.: R.

231 b. (389). **Ph. cæspitosa** Wils.

Onsø, Åle ♀: R.

233. *Catharinea tenella.* Onsø, Kjølberg m. fr.: R.

235. *Pogonatum subrotundum.* Onsø, Åle, Rød: R.

236. *P. aloides.* Onsø, Okseviken: R.

var. minima. Onsø, Trondalen: R.

238. *Polytrichum alpinum.* Borge uden nærmere stedsangivelse 1885: R. & H. Den på Hvaler forekommende form må nærmest henføres til *var. brevifolia* (R. Br.) Brid.

239. *P. formosum.* Onsø, Skjønnerød, Borgås: R.

243. *P. strictum.* Glemminge, Kråkerøholmerne; Onsø, Tvetemyr, Ørebæk: R.

244. *P. commune var. uliginosa.* Hvaler, Vesterøen: R.

247. *Buxbaumia indusiata.* Onsø, Hurrød: R.

248. *Diphyscium sessile.* Onsø, Signalen i Alebergene m. fr.: R.

249 b. (390). **Fontinalis gracilis** Lindb.

Tune, Stang st.: R.

252. *Dichelyma falcatum.* Tune, Agnalt ved Sollielven m fr.: R.

256. *Neckera crispa.* Onsø, Åle, Trondalen st.: R.

260. *Myrinia pulvinata.* Glemminge, Skrellen m. fr.; Tune, Agnalt ved bredden af Sollielven m. fr.: R.

262. *Leskea nervosa.* Onsø, Kolberg st., Slevik st.: R

263. *L. polycarpa var. paludosa.* Onsø, Torp m. fr.: R.

267. *Anomodon longifolius.* Glemminge, Rød på Kråkerøen st.: R.

269 b. (391). **Pseudoleskea patens** (Lindb.) Limpr. Onsø, Dale ♂: R.

272. *Thuidium tamariscinum.* Onsø, Hankø m. fr.: R.

273. *Th. delicatulum.* Glemminge, Strålsund på Kråkerøen m. fr.: R.

275. *Th. recognitum.* Onsø, Rød ♀: R.

278. *Platygyrium repens.* Onsø, Fjelle st.: R. Dette ligesom et par af de i floraen nævnte voksesteder tilhører *var. gemmiclada* Limpr.

280. *Climacium dendroides.* Onsø, Åle m. fr., Krosnes m. fr.: R.

282. *Isothecium myosuroides var. cavernarum* Mol. Onsø, Rødskogen st.: R.

285. *Camptothecium nitens.* Onsø, Ramholmen st., Dammyr st.: R.

287. *Brachythecium Mildeanum.* Onsø, Trondalen m. fr., Åle m. fr.: R.

289. *B. albicans.* Onsø, Ørebæk m. fr., Hankøsundet m. fr.: R.

293. *B. curtum.* Onsø, Dale m. fr.: R.

295. *B. campestre.* Glemminge, Enhus på Kråkerøen m. fr.; Onsø, Fjelle m. fr.: R.

296. *B. Ryani.* Onsø, Engen m. fr.: R. Er af Ryan også funden på Kristianiafjordens vestside (se side 17) og ved Strømstad i Bohuslän (♀).

297. *B. rivulare.* Onsø, Åle st., Torp m. fr., Rød ♀, Tvetemyr st.: R.

300. *Bryhnia scabrida.* Onsø, Torp m. fr., Dale st.: R.

303. *Eurrhynchium crassinerve.* Tune, Grøtet ved Sollielven st.: R.

305. *E. distans.* Skjeberg, Hafslund m. fr.: R.

306. *E. hians.* Onsø, Rauø st.: R.

307. *E. Swartzii.* Glemminge, Barkedal m. fr.; Onsø, Ørebæk st., Torp m. fr., Slevik st.: R.

309. *E. Stokesii.* Onsø, Engen st.: R.

314. *Thamnium alopecurum.* Tune, Grøtet st.: R.

316. *Plagiothecium piliferum.* Onsø, Ødegården: R.

317. *P. pulchellum.* Onsø, Uteng m. fr.: R.

319 b. (392). **P. curvifolium** Schlieph.

Glemminge, Rød på Kråkerøen m. fr.; Onsø, Hurrødskogen, Græsvik teml. alm. m. fr. på skyggefulde klipper: R.

319 c. (393). **P. Ruthei** Limpr. **var. rupestris.**

er den i floraen nærmere beskrevne form af *P. denticulatum;* foruden på de af Ryan iagttagne steder i Glemminge og Onsø er den også samlet i Borge, Borgeskoven m. fr.: H.

320. *P. elegans.* Tune, Rå: H.

327. *Amblystegium subtile.* Skjeberg, Hafslund st.: R.

329. *A. Juratzkanum.* Skjeberg, ved Sarpfossen: R.; Glemminge, Kråkerøen: R., ved den gamle kirke: H.; Onsø, Huth, Åle, Trondalen, Dragsund, Slevik, Torgauten, Søndre Søster: R., overalt m. fr.

331. *A. radicale* i floraen er *A. atrovirens* Hans. Forekommer også i Skjeberg ved Sarpfossen: R.

332. *A. varium* er i virkeligheden *A. salinum* Bryhn. Den er kun funden i Onsø: Torgauten, Dragsund: R. (determ. H.).

335. *A. riparium.* Glemminge, Langøen, Kråkerøholmerne; Onsø, Trondalen: R.

var. inundata Schimp. Hvaler, Akerøen st.: R.

335 b. (394). **A. trichopodium** (Schultz) C. Hartm.

Onsø, Trondalen m. fr.: R.

336. *Hypnum Sommerfeltii.* Onsø, Rauø m. fr.: R.

337. *H. elodes.* Hvaler, Tisler st.; Onsø, Flatskjær st., Foden st., Hankø st.: R.

339 b. (395). **H. protensum** Brid.

Skjeberg, Hafslund st.; Onsø, Torgauten st.: R.

340. *H. polygamum.* Onsø, Åle m. fr.: R.

H. polycarpon Bland. ligger i Ryans herbarium med påskrift: Smålenene; nøjagtigere stedsangivelse mangler.

343. *H. lycopodioides.* Hvaler, Akerøen st.: R.

349 b. (396). **H. decipiens** (De Not.) Limpr.

Glemminge, Holtekilen st.: R.

353. *H. reptile.* Onsø, Trondalen på fugtige klipper m. fr.: R.

354. *H. imponens.* Onsø, Fjelle st., Græsvik st.: R.

355. *H. cupressiforme var. resupinata.* Glemminge, Kråkerøen st.: R.

357. *H. Haldanianum.* Onsø, Hurrød st.: R.

358. *H. molluscum.* Hvaler, Papper st.; Onsø, Tvete st.: R.

362. *H. dilatatum.* Glemminge, Veumengen st.: R.

364. *H. ochraceum.* Onsø, Huth på en fugtig klippe; Råde. Vansjø; Tune, ved Isnesfjordens afløb: R.

367 b. (397). **H. sarmentosum** Wahlenb.

Onsø, Fjelskilen st.: R.

370. *H. purum.* Onsø, Dammyr st., Uteng m. fr.: R.

371. *H. stramineum.* Rygge, Vansjø m. fr.: R.

371 b. (398). **H. trifarium** WM.

Hvaler, Akerøen i kalksump rigeligt, st.: R

374. *Hylocomium umbratum.* Onsø, Odegården st.; Tune. Stang st.: R.

375. *H. squarrosum.* Onsø, Dale m. fr.: R.

376. *H. calvescens.* Onsø, Vikene m. fr.: R.

377. *H. triquetrum.* Onsø, mellem Dammyr og Tvetemyr m. fr.: R.

Floraen bliver således at forøge med 5 levermoser, *Cephalozia connivens, C. macrostachya, Jungermannia lycopodioides, J. excisa* og *J. alpestris,* samt med 16 løvmoser, *Weisia rutilans, Fissidens impar, Barbula Hornschuchiana, Bryum Lindbergii, B. badium, B. elegans, Philonotis cæspitosa, Fontinalis gracilis, Pseudoleskea patens, Plagiothecium curvifolium, P. Ruthei, Amblystegium trichopodium, Hypnum protensum, H. decipiens, H. sarmentosum* og *H. trifarium,* hvorefter det samlede antal af hidtil observerede arter udgjør af levermoser 106, af torvmoser 22 og af egentlige løvmoser 397.

For de enkelte herreders vedkommende turde det hidtil bekjendte antal arter af resp. levermoser, torvmoser og egentlige løvmoser stille sig således: Hvaler 56, 11, 141; Skjeberg 2, 2, 62; Borge 43, 14, 193; Østre Fredrikstad 2, 0. 57; Glemminge 77, 18, 264; Onsø 96, 22, 357; Råde 26, 2, 125; Tune 66, 11, 170; Vartejg 2, 2, 36.

Hermed kan vor kundskab om Fredrikstadtraktens mosflora betragtes som afsluttet for en ubestemmelig fremtid. Der er ingen udsigt til, at der så snart vil komme nogen, som kan fortsætte Ryans arbejde, og (hvis jeg skal udtale en personlig formening,) en sådan virksomhed vil heller ikke være synderligt lønnende; enkelte af herrederne, specielt Onsø, kan nemlig siges at være udtømte, og den efterhøst, som kan gjøres, vil derfor neppe føre til nogen væsentlig forøgelse af artsantallet i trakten.

2. Buskeruds amt.

Det eneste sted inden dette amt, hvor Ryan har samlet moser, er Krokkleven i **Hole**. Udbyttet består af følgende arter: *Anomodon attenuatus, Bartramia norvegica, Blindia acuta* fr., *Ditrichum flexicaule, Grimmia torquata, Hypnum dilatatum* fr., *Neckera Besseri, Plagiopus Oederi* og *Timmia austriaca* fr.

3. Jarlsberg og Larviks amt.

Fra et besøg ved Sælvik på Bolærerne i **Nøterø** har han medtaget *Antitrichia curtipendula* fr., *Homalothecium sericeum* fr., *Leucodon sciuroides var. morensis* fr., *Neckera complanata* fr. „ad rupes et ad ligna" (hidtil de eneste norske frugteksemplarer!), samt *Orthotrichum pallens* og *stramineum.*

Desuden findes der i herbariet endel arter fra to steder i **Andebu**, nemlig fra Gravdal *Amblystegium fluviatile, Brachythecium Ryani* st., *Ditrichum tortile var. pusilla, Heterocladium squarrosulum* st., *Homalia trichomanoides* st., *Hypnum ochraceum, Orthotrichum Lyellii* og *stramineum, Rhynchostegium rusciforme* st., *Thuidium Philiberti* st. og *recognitum* st. samt *Ulota Bruchii;* fra Askjum *Amblystegium subtile* fr., *Brachythecium rivulare* fr., *Dicranum fuscescens* fr. og *montanum* fr., *Eurrhynchium striatum* fr., *Neckera pennata, Ulota Bruchii* og *crispula.*

4. Bratsberg amt.

Under signaturen **Porsgrund** har jeg bemærket i hans samlinger *Amblystegium subtile* fr., *Camptothecium lutescens var. fallax*

st., *Fissidens pusillus* fr. og *taxifolius* fr., *Hypnum Halleri* fr., *incurvatum* fr. og *Sommerfeltii* fr. samt *Leskea catenulata* st.

Fra Herre i **Bamle** har han hjembragt *Amblystegium confervoides, Spracei* st., *Amphidium lapponicum, Brachythecium velutinum, Bryhnia scabrida* st. i 75 m. højde, *Catharinæa Hausskenechtii* (også fra Hellestvedt), *Dicranella subulata, Dicranodontium longirostre, Dicranum flagellare, Hypnum hamulosum* st. i 3 m. højde, *molluscum* fr. og *ochraceum, Leskea nervosa* st., *Myurella julacea* st., *Neckera crispa* fr. (også fra Hellestvedt), *Plagiothecium Müllerianum* fr. og *pulchellum, Schistostega osmundacea* fr. og *Timmia austriaca* st.

5. Søndre Bergenhus amt.

I **Fane** har han samlet *Blindia acuta* st., *Brachythecium plumosum* st., *Hylocomium brevirostre, Neckera pumila, Polytrichum alpinum, Seligeria recurvata* og *Weisia viridula*; ved **Bergen** *Andreæa alpina, Anoectangium compactum, Bartramia norvegica, Blindia acuta* fr., *Brachythecium salebrosum* st., *Bryum alpinum, Campylopus atrovirens, Distichium capillaceum, Grimmia ovata* og *torquata, Hypnum ochraceum* og *purum, Neckera crispa* fr., *Rhacomitrium aciculare, heterostichum, patens, sudeticum* st. og *Schistidium gracile*; den specielle signatur Svartediket bærer *Heterocladium heteropterum, Hypnum molluscum* fr. og *Tortella tortuosa*, Fløjfjeldet *Blindia acuta* st. og *Didymodon rigidulus* st.

I **Voss** har han botaniseret på flere steder. Uden speciel stedsangivelse findes fra dette herred *Brachysteleum polyphyllum* og *Orthotrichum Lyellii*, fra Bordalen *Anomobryum filiforme, Blindia acuta* st., *Conostomum tetragonum* fr., *Hypnum Bambergeri, ochraceum* og *sarmentosum* st., *Plagiobryum Zierii* fr., *Plagiopus Oederi, Sphagnum contortum, recurvum, teres, Splachnum vasculosum, Webera annotina* fr. og *elongata*, fra Tvinnefossen *Anomobryum filiforme, Campylopus atrovirens* og *Cinclidium hymenophyllum* samt fra Sætre *Anoectangium compactum* fr., *Hypnum palustre* st. og *Ulota Drummondii*.

Fra Vinje i **Vossestranden** foreligger *Blindia acuta* fr., *Fontinalis squamosa, Hymenostylium curvirostre* st., *Hypnum dilatatum* fr. og *revolvens* fr. samt *Oncophorus Wahlenbergii,* fra Stalhejmskleven *Rhacomitrium patens* fr.

6. Nordre Bergenhus amt.

Barbula icmadophila, Bryum ventricosum st., *Grimmia elatior* fr., *funalis, ovata, Hypnum rugosum* og *Rhabdoweisia fugax* ligger i herbariet fra Lærdalsøren i **Lærdal.**

I **Lyster** har han samlet på flere steder, nemlig ved Skjolden *Anomobryum filiforme, Grimmia elatior* fr., *ovata, Ryani* st., i „Bergsdalen" (antagelig Berdalen i Fortun) *Brachythecium plumosum* st., *Desmatodon latifolius, Dicranella crispa* og *subulata, Dicranoweisia crispula, Distichium capillaceum var. brevifolia* st. i 800 m. højde, *Grimmia Doniana* og *Mühlenbeckii* fr., *Hypnum dilatatum* st. og *palustre, Meesea trichodes, Oligotrichum hercynicum* fr., *Rhacomitrium sudeticum var. validior* st. og *Webera annotina* fr., ved Turtegrøsæteren *Andreæa petrophila, Blindia acuta* fr., *Brachythecium reflexum, Desmatodon latifolius, Dicranella subulata, Dicranoweisia crispula, Dicranum arcticum, Hylocomium pyrenaicum, Mniobryum albicans var. glacialis, Ptychodium decipiens* fr., *Rhacomitrium fasciculare* fr. og *Schistidium angustum,* ved Oskarshaugen *Aulacomnium turgidum* st. i 1300—1400 m. højde, endelig på Sognefjeldet *Andreæa Blyttii, Dicranum albicans* og *Starkei, Grimmia torquata, Hypnum sarmentosum* st. og *uncinatum* c. flor., *Oligotrichum hercynicum* st., *Philonotis fontana, Polytrichum sexangulare* st., *Webera acuminata var. minor* og *gracilis.*

7. Romsdals amt.

Hans indsamlinger i **Sunnelven** var ved hans død, når en enkelt art undtages, endnu ikke bestemte, hvorfor de er gjennemgaede af mig. Fra Merok haves *Andreæa Rothii, Anoectangium compactum, Anomobryum filiforme* i flere eksemplarer med frugt, *Brachythecium plumosum* fr., *Bryum affine, Mildeanum, Mühlen-*

beckii fr. i stor mængde, *ventricosum* fr., *Dicranum Blyttii, Distichium capillaceum, Encalypta rhabdocarpa, Grimmia decipiens, ovata* med *var. cylindrica, Hymenostylium curvirostre* fr., *Hypnum alpinum* fr., *arcuatum, cuspidatum, Mniobryum albicans* fr., *Philonotis fontana, Pseudoleskea patens* fr., *Rhacomitrium heterostichum, patens, sudeticum, Schistidium gracile, Tortula subulata var. mutica* og *Webera cucullata;* ved vejen til Djupvatnet er *Andreæa frigida var. sudetica* fundet.

Ved **Molde** har han taget *Orthotrichum stramineum* og *leiocarpum* samt *Ulota Bruchii,* den første af disse også ved Ejdsvåg i **Bolsø**.

I **Grytten** sees Ryan at have opholdt sig i nogen tid på forskjellige steder; fra Sætnesfjeldet ligger således i herbariet *Dicranum falcatum* fr., fra Høljenes *Amblystegium subtile* fr., *Amphidium lapponicum, Andreæa Huntii* og *petrophila, Anomodon attenuatus, Brachythecium rutabulum* fr., *Bryum argenteum, clathratum, fuscum, intermedium, pallens, Cynodontium torquescens, Dicranella cerviculata* og *subulata, Ditrichum homomallum, Fissidens adiantoides, Funaria hygrometrica, Grimmia montana* st., *unicolor* st., *Hylocomium proliferum* st., *Hypnum molluscum, Leskea nervosa* st., *Orthotrichum leiocarpum, obtusifolium, Rogeri, speciosum, stramineum, Pseudoleskea patens* fr., *Ptychodium decipiens, Rhacomitrium aciculare, affine* fr. tilligemed *var. obtusa* fr., *lanuginosum* fr., *microcarpum* fr., *patens* fr., *Thuidium Philiberti* st., *Ulota Hutchinsiæ* og *Ludwigii, Webera annotina* fr. og *Weisia Wimmeriana;* på Soggefjeldet har han samlet *Andreæa Blyttii* i 600 m. højde, *Huntii, petrophila, Bartramia pomiformis, Blindia acuta* fr., *Bryum inclinatum, Dicranum falcatum* fr. og *Starkei, Grimmia elongata, Hylocomium pyrenaicum, Leucobryum glaucum, Oligotrichum hercynicum* st. 600 m., *Plagiothecium elegans* og *Mühlenbeckii, Polytrichum alpinum* og *sexangulare* st., *Sphagnum acutifolium, compactum, cymbifolium* 500 m., *fuscum, squarrosum var. imbricata* 500 m., *subsecundum, Splachnum sphæricum* og *Webera Ludwigii* fr., ved Flatmark *Amphidium Mougeotii, Andreæa petrophila, Brachythecium albicans, Bryum capillare var. flaccida, Dicranoweisia crispula, Grimmia elatior*

fr., *funalis, ovata, torquata, Hylocomium rugosum, Hypnum hamulosum* st., *Leucodon sciuroides, Neckera complanata, Orthotrichum pallens, Pterygynandrum filiforme* fr. og *Webera gracilis*, ved Ormem *Amblystegium filicinum, Anoectangium compactum* fr., *Bryum alpinum* fr., *cæspiticium, intermedium, Mühlenbeckii* fr., *oeneum* fr. og *stenocarpum, Cynodontium polycarpum, Dicranum fuscescens, Grimmia Hartmani, Holmgrenia rufescens, Mnium hymenophylloides, orthorrhynchum* fr. og *Seligeri* fr., *Neckera complanata, Orthotrichum pallens* og *rupestre, Plagiobryum Zierii* fr., *Plagiopus Oederi, Plagiothecium denticulatum, Polytrichum alpinum, Rhacomitrium canescens* fr. og *Thuidium abietinum* fr., mellem Ormem og Stueflåten (tildels ved bredden af Rauma) *Bryum elegans var. Ferchelii, Graefianum, Stirtoni* og *veronense, Dicranella squarrosa, Ditrichum glaucescens, Grimmia torquata, Hypnum alpinum* fr., *Orthotrichum alpestre* og *rupestre, Philonotis fontana, Plagiobryum Zierii, Schistidium angustum* og *apocarpum* samt *Webera gracilis.*

På **Sundals**-øren sees han at have samlet (foruden *Rhacomitrium aciculare)* en ejendommelig *Grimmia*, som jeg i forvejen kjender fra Opdal og senere også har seet fra Lofoten. Den synes at være identisk med en art fra de højere fjelde i Oregon, som Renauld og Cardot har kaldt *G. tenerrima.* Der vil vistnok på et andet sted blive anledning til at komme tilbage til denne plante.

8. Kristians amt.

I Gudbrandsdalen og de tilstødende dele af Jotunhejmen har Ryan, tildels i selskab med Kaurin, gjennem en årrække undersøgt mosfloraen, specielt i nærheden af de steder, hvor han i de forskjellige år boede under sine sommerferier, som Rejstad i Fåberg, Ormvolden i Vestre Gausdal, Rokvam i Østre Gausdal, Søndre Tårud i Nordre Fron og Lejrungsboden ved Gjendin. Hans fund her har i høj grad bidraget til at skaffe oplysning om Gudbrandsdalens bryologi, som tidligere kun var lidet kjendt; en del af de her fundne former er nye for landets mosflora, og et par af dem var overhovedet tidligere ukjendte.

Fra **Fåberg** uden nærmere lokalangivelse har han *Barbula unguiculata var. fastigiata* st., *Encalypta contorta, Hypnum Richardsoni* fr., *Leptobryum pyriforme, Neckera oligocarpa* og *Webera commutata* fr.; fra Vingnes *Coscinodon pulvinatus, Dicranella crispa, Grevilleana* og *Schreberi, Polytrichum alpinum* og *Webera annotina* fr. I dette herred er det imidlertid omkring Rejstad, at han har gjort de fleste fund, og blandt disse er særligt at fremhæve den for Nordeuropa nye *Lescuræa mutabilis*, som han har samlet med frugt (på nedfaldne kviste, som det synes). Forøvrigt har jeg i hans herbarium bemærket herfra *Amblystegium serpens var. tenuis, Amphidium lapponicum, Anomodon apiculatus* og *longifolius, Bartramia norvegica, Bryum cirratum, Cynodontium torquescens, Dicranella subulata, Dicranoweisia crispula, Dicranum brevifolium* st., *longifolium* fr. og *montanum* fr., *Ditrichum glaucescens, Encalypta ciliata, Hylocomium pyrenaicum, Hypnum alpestre* fr., *cordifolium* fr., *cupressiforme* st., *dilatatum* fr., *giganteum* ♂, *palustre* fr., *pratense* st., *reptile var. subjulacea* fr. og *vernicosum* st., *Leskea nervosa* fr., *Mniobryum albicans* fr., *Mnium lycopodioides* fr., *riparium forma* fr., *serratum* og *spinosum* fr., *Neckera oligocarpa* fr. 400 m. over havet, *Oncophorus virens var. serrata, Orthotrichum obtusifolium* fr., *Paludella squarrosa* st., *Plagiopus Oederi, Plagiothecium pulchellum, Pseudoleskea patens* fr., *Pterygynandrum filiforme* fr., *Rhynchostegium rusciforme* st., *Schistidium angustum* og *apocarpum, Tayloria acuminata, Thuidium abietinum* fr. og *Timmia austriaca* st. Endelig ligger i hans samling *Cynodontium schisti* og *Dicranella squarrosa* fra Ravneberg i samme herred.

I **Vestre Gausdal** gjorde han et af sine interessanteste fund ved Pålsrud, idet det var her, i omtrent 550 m. højde over havet, at han opdagede de første europæiske frugteksemplarer af *Grimmia torquata*. Ifølge hans mundtlige meddelelser findes frugterne på den skyggefulde nordside af store, fritliggende klippeblokke, som fra sydsiden af gjennemvarmes af solen; de optræder kun yderst sparsomt, og der er i hans herbarium ingen tuer med mere end en enkelt frugt, selv om de er forholdsvis betydelige af udstrækning. Fra dette sted har han ellers blot *Timmia norvegica*.

Ved Skyttermoen har han samlet *Hypnum arcticum* fr.

De øvrige steder i dette herred, hvor han har botaniseret, synes alle at ligge i Svatsum sogn. Uden anden stedsangivelse findes i samlingen *Camptothecium nitens* fr., *Catoscopium nigritum* fr. fra 600 m. højde, *Dicranum fuscescens* fr. 500 m., *Ditrichum glaucescens* 600 m., *Hylocomium parietinum* fr. 700 m og *proliferum* fr. 600 m., *Hypnum badium, stellatum* fr. 550 m., *Mnium hornum* fr. 550 m., *Oncophorus Wahlenbergii* 600 m., *Philonotis fontana* fr. 550 m., *Splachnum vasculosum, Tortella tortuosa* fr. 550 m. og *Webera annotina* fr. 550 m. „Ved Gausa i Svatsum" har han indsamlet *Brachythecium turgidum* fr., *Bryum Duvalii* 550 m. og *oblongum* 550 m., *Cinclidium stygium* 600 m. og *subrotundum* 550 m., *Dichodontium pellucidum* st. 560 m., *Dissodon splachnoides* 600 m., *Holmgrenia rufescens* 580 m., *Hypnum arcticum* st., *decipiens* st. og *ochraceum* 600 m., *Lescuræa saxicola* 550 m., *Myurella julacea* fr. 550 m., *Oncophorus virens, Thuidium lanatum* fr. 580 m. Ved Ormvolden: *Brachythecium plumosum* fr., *Bryum arcticum* 550 m., *pallescens* 550 m., *ventricosum* fr., *Buxbaumia aphylla* (nedenfor gården i en vejkant), *Camptothecium nitens* fr. 550 m., *Catoscopium nigritum* fr. 550 m, *Dicranum Bergeri* fr. 550 m., *congestum* ligeså, *Hypnum alpestre* fr., *Meesea trichodes* fr. og *triquetra* fr. 800 m., *Myurella julacea* fr, *Paludella squarrosa* fr. og *Polytrichum strictum.*

I Dritjudalen har han færdedes meget, efter de talrige fund at dømme; en stor del af disse bærer på etiketten angivelse af højden, der (på et par undtagelser nær) er 550 m. I herbariet ligger fra dette sted *Amblystegium serpens* og *Sprucei* ♀, *Amphidium lapponicum, Anoectangium compactum* fr., *Anomobryum concinnatum, Anomodon attenuatus* og *viticulosus, Bartramia ithyphylla* og *norvegica, Blindia acuta* fr., *Brachythecium rivulare, Bryum archangelicum, arcticum, arcuatum, Graefianum, ovneum, pallens, pallescens* med *var. contexta, ventricosum* fr., *Cinclidium stygium, Cynodontium gracilescens, strumiferum* og *torquescens, Dicranella subulata, Dicranodontium longirostre, Dicranum Bergeri* fr., *congestum* fr., *elongatum* fr., *flagellare* st., *longifolium* fr. med *var. subalpina, Mühlenbeckii* fr, *Didymodon rigidulus* st.,

Ditrichum flexicaule, glaucescens, tortile, Encalypta brevicollis, ciliata, procera og *rhabdocarpa, Fissidens osmundoides* fr., *Grimmia elatior* st., *elongata, funalis* fr., *incurva* fr., *ovata, Ryani* st. og *unicolor* st., *Gymnostomum rupestre* fr., *Hedwigia albicans* sparsomt, *Holmgrenia rufescens* og *stricta, Hylocomium pyrenaicum, Hymenostylium curvirostre* fr., *Hypnum alpestre* fr. i Dritjua, *crista castrensis* st., *cupressiforme* fr. i 600 m. højde, *falcatum* st., *hamulosum* fr., *palustre, revolvens* fr., *Richardsoni* fr., *stramineum* fr. og *Vaucheri, Isothecium myosuroides, Leskea catenulata, nervosa* og *tectorum, Leucodon sciuroides, Mnium hymenophylloides, medium* fr., *orthorrhynchum* fr. og *serratum* st., *Myurella apiculata* og *julacea* fr., *Neckera oligocarpa* fr., *Orthotrichum alpestre, anomalum, pallens* og *rupestre, Plagiobryum Zierii* fr., *Plagiothecium nitidulum, pulchellum* og *silvaticum, Polytrichum alpinum, Pterygynandrum filiforme, Rhacomitrium fasciculare* fr. 600 m., *lanuginosum* st., *microcarpum, Schistidium angustum* og *confertum, Timmia austriaca* st. og *norvegica, Tortella fragilis, Tortula subulata var. mucronifolia, Webera acuminata, cruda, longicollis* og *nutans.*

Fra berget Tronknappen haves *Andreæa obovata* 950 m., *Dicranum Bergeri* fr. 700 m., *Diphyscium sessile* ♂ 1000 m., *Grimmia Doniana* fr. 1000 m., *elongata* 1000 m. og *unicolor* 1000 m., *Hypnum purpurascens* st. og *Tetraplodon mnioides,* begge fra 950 m.

Fra Espedalen forefindes følgende: *Oligotrichum hercynicum* fr. ved Espedalsvatnet, *Tetraplodon angustatus* ved Espa 716 m. og ved Olstappen, *Webera commutata* fr. ved Espedalsvatnet i 650 m. højde og *gracilis* ligeså 650—700 m.

Fra **Østre Gausdal** er der nogle fund fra Lejkvam: *Anomodon attenuatus, Lescuræa saxicola* og *Pylaisia polyantha,* flere derimod fra Rokvam: *Aloina rigida, Anomodon attenuatus, Bryum pallens, Climacium dendroides* fr., *Dicranum fuscescens* fr., *Fissidens bryoides var. gymnandra, Grimmia elatior* fr. og *Hartmani* st. 350 m., *Hylocomium pyrenaicum, Hypnum dilatatum* st. 550 m. og *reptile var. subjulacea* fr., *Leskea nervosa* fr., *Mnium cinclidioides* fr., *Orthotrichum obtusifolium* fr., *pallens*

og *speciosum*, *Plagiobryum Zierii* fr., *Pseudoleskea patens* st., *Ptychodium decipiens* og *Pfundtneri* st., *Pylaisia polyantha*, *Rhacomitrium canescens* fr. og *microcarpum* samt *Thuidium Philiberti* ♀, og fra Voldslien: *Brachythecium Starkei* fr. og *turgidum*, *Cynodontium fallax*, *Dicranum fuscescens* fr., *Ditrichum flexicaule* st. 350 m., *Encalypta contorta*, *Holmgrenia rufescens*, *Hypnum uncinatum*, *Mnium lycopodioides* fr., *medium* fr., *orthorrhynchum* fr., *rostratum* fr. og *serratum* fr., *Polytrichum gracile* 320 m., *Tayloria acuminata* og *Timmia austriaca* fr. „Ved Gausa" har han fundet *Amblystegium riparium var. subsecunda* fr. og *Hypnum palustre*, ved Enge *Hypnum dilatatum* st. og *Tayloria tenuis*, ved Tofte *Brachythecium Starkei* og *Hylocomium pyrenaicum* fr., ved Sveen *Oligotrichum hercynicum* st. samt ved Kleva *Grimmia Hartmani* 700 m., på Skejkampen *Conostomum tetragonum*, *Polytrichum strictum* og *Tetraplodon mnioides*, og endelig ved Torsdalssæteren *Dichodontium pellucidum* fr., *Dissodon splachnoides*, *Hypnum dilatatum* fr. og *irrigatum*, *Oncophorus virens*, *Splachnum sphæricum* og *Tayloria tenuis*.

I **Øjer** har Ryan samlet endel moser i Tretten sogn, nemlig *Amblystegium fluviatile* st., *Amphidium lapponicum* og *Mougeotii* fr., *Anomodon apiculatus*, *Bartramia norvegica* og *pomiformis*, *Coscinodon cribrosus*, *Cynodontium schisti*, *Ditrichum flexicaule* st., *Encalypta ciliata*, *Grimmia cæspiticia* st. og *torquata*, *Hedwigia albicans*, *Homalia trichomanoides* st., *Hylocomium proliferum* fr., *Hypnum cupressiforme* st., *dilatatum*, *hamulosum* ♀ og *ochraceum*, *Mniobryum albicans* ♂, *Mnium hymenophylloides*, *Neckera Besseri* og *oligocarpa* fr., *Plagiopus Oederi*, *Pterygynandrum filiforme* fr., *Schistidium angustum*, *Splachnum sphæricum*, *Tayloria splachnoides*, *Timmia austriaca* fr., *Trichodon cylindricus*, *Ulota curvifolia* og *Webera elongata*.

I **Ringebu** ligger Prestkampen, som på Ryans etiketter fejlagtigt er henført til Østre Gausdal; foruden *Bryum turgens* har han her taget *Amblystegium Sprucei* fr., *Anomobryum concinnatum*, *Blindia acuta* st., *Bryum Duvalii* fr. og *oeneum*, *Dichodontium pellucidum* st., *Dicranum Starkei*, *Encalypta rhabdocarpa* 1100

m., *Gymnostomum rupestre* st., *Hypnum dilatatum* fr., *irrigatum* og *molle* st., *Mniobryum albicans var. glacialis* fr., *Oncophorus virens* og *Webera longicollis.* Fra Prestkampen 1100 m. ligger også i herbariet et lidet eksemplar med signaturen *Dicranoweisia cirrata;* men da denne art ellers her i landet kun er kjendt fra kyststrøget mellem Fredrikstad og Stavanger, er det overmåde lidet sandsynligt, at den i indlandet skulde forekomme så højt over havet. Da bestemmelsen forekommer mig at være rigtig, har jeg ingen anden forklaring på sagen end den, at der må være skeet en forveksling af voksestedet.

Mellem Tromsnes og Skjeggestad har han fundet *Aloina brevirostris, Anomodon attenuatus* og *viticulosus, Bryum argenteum, pallens* og *Stirtoni, Coscinodon cribrosus, Encalypta ciliata* og *rhabdocarpa, Hedwigia albicans, Hypnum Vaucheri, Leskea tectorum, Orthotrichum alpestre* og *Pylaisia polyantha,* ved Skjeggestad *Orthotrichum anomalum* og *Schistidium gracile* samt ved Stulsbroen (vistnok i selskab med Kaurin) *Anomodon longifolius* og *Webera elongata.*

Nordre Fron undersøgte Ryan i flere sommere efter hverandre; således fandt han i 1904 ved Vinstra følgende arter, som ved hans død endnu var ubestemte: *Bryum archangelicum* og *Kunzei* st., *Ceratodon dimorphus, Cynodontium schisti* og *Webera proligera* st., men det var dog fornemmelig egnen omkrig Tårud, som han gjorde til gjenstand for indgående undersøgelser; det var således her, han opdagede *Didymodon glaucus* og de for Norges flora nye *Didymodon cordatus* og *validus,* ligeledes samlede han her i stor mængde *Hylocomium rugosum* med frugt, som efter hans mundtlige meddelelser skal være ganske almindelig i bunden af barskogene der i trakten; desuden findes under signaturen Tårud i hans herbarium *Amblyodon dealbatus, Amblystegium filicinum* fr. og *Sprucei* ♀, *Amphidium lapponicum* og *Mougeotii, Anomobryum filiforme, Anoectangium compactum, Anomodon attenuatus* og *longifolius, Barbula icmadophila, Bartramia norvegica, Blindia acuta, Brachythecium curtum, erythrorrhizon* fr. og *salebrosum, Bryum bimum, cæspiticium, elegans forma* (det. H.), *labradorense* og *pallescens, Cinclidium stygium* og *subrotundum, Climacium*

dendroides fr., *Cylindrothecium concinnum, Cynodontium alpestre, polycarpum* og *schisti, Dicranum Bonjeani* fr., *fragilifolium* med vakre, netop modne frugter og *longifolium* fr., *Distichium capillaceum var. brevifolia, Encalypta brevicollis, procera* og *rhabdocarpa* med *var. leptodon, Fissidens bryoides, Grimmia ovata* og *torquata, Gymnostomum rupestre* st., *Hymenostylium curvirostre, Hypnum alpestre, incurvatum, intermedium* fr., *reptile var. subjulacea, revolvens* fr., *Richardsoni* og *Sommerfeltii, Isothecium myurum* fr., *Leskea catenulata, nervosa* fr. og *tectorum, Mniobryum albicans, Mnium cuspidatum, hymenophylloides, lycopodioides, medium, orthorrhynchum* fr., *rostratum, serratum, spinosum* og *subglobosum*, alle med frugt (undtagen *hymenophylloides*.) *Myurella julacea* fr., *Neckera Besseri* og *oligocarpa, Orthotrichum alpestre* og *anomalum, Plagiothecium denticulatum* og *pulchellum, Platygyrium repens, Polytrichum formosum, Pseudoleskea atrovirens* st., *Pterygynandrum filiforme* fr., *Pylaisia polyantha, Rhabdoweisia fugax, Schistidium apocarpum* og *gracile, Seligeria Doniana* og *pusilla var. Seligeri, Sphagnum Girgensohnii, Thuidium abietinum* fr., *lanatum* fr., *Philiberti* fr. og *var. pseudotamarisci* ♀, *Timmia austriaca* fr. og *bavarica, Tortella tortuosa* fr., *Tortula subulata var. mucronifolia, Ulota curvifolia, Webera elongata* og *longicollis*. Ved elven Olla, der løber forbi Tårud, er samlet *Cinclidium stygium, Dichelyma falcatum* fr., *Mnium cinclidioides* fr. og *medium* samt *Schistidium angustum*, ved Tårudsæteren *Amblystegium conferroides, Bryum argenteum, inclinatum, micans* fr. på torvtag, *pallescens, Conostomum tetragonum, Dicranum congestum var. flexicaulis* st. i 800 m. høide, *Lescuraea saxicola, Meesea trichodes, Oncophorus virens, Orthotrichum alpestre, Ptychodium Pfundtneri* st. og *Schistidium angustum*, ved Prestsæteren *Dicranum Mühlenbeckii* fr. og *Hylocomium pyrenaicum* fr., endelig i Kvamsporten følgende, som ved hans død endnu ikke var bearbejdede: *Bartramia ithyphylla, Bryum bimum, dubiosum, oxystegium, pallens* og *pallescens, Encalypta rhabdocarpa, Gymnostomum rupestre* st. og *Tortula subulata var. mucronifolia.*

Ved redegjørelsen for hans fund i **Våge** vil det være hensigts-

mæssigst først at tage Hedalens anneks, derefter Sels anneks og tilsidst Våge hovedsogn.

Uden anden stedsangivelse end Hedalen ligger i samlingen *Amblystegium Juratzkanum, Brachythecium glareosum, Bryum intermedium* og *pallescens, Dicranoweisia crispula, Dicranum fragilifolium* fr. og *scoparium, Encalypta rhabdocarpa, Grimmia anodon, Hymenostylium curvirostre* st. og *var. scabra* fr., *Hypnum decipiens, Leskea nervosa* fr. og *tectorum, Mnium Seligeri* og *serratum, Oncophorus Wahlenbergii, Orthotrichum alpestre, anomalum* og *obtusifolium* fr., *Plagiobryum Zierii, Plagiothecium silvaticum, Splachnum sphæricum, Tortella tortuosa* fr. og *Ulota curvifolia,* signeret Hedalens hotel *Dicranella Grevilleana* og *Encalypta brevicollis,* Faukstad *Gymnostomum rupestre* fr., ved Bergdøla *Bryum pallescens var. contexta, Cynodontium schisti, Hypnum protensum, Mnium serratum* og *Philonotis fontana,* Ødegården *Amblystegium filicinum* fr., *Didymodon glaucus* og *validus, Encalypta rhabdocarpa* og *Hypnum decipiens,* Svartkampen *Grimmia subsulcata* fr. (1400 m.) og *Tetraplodon pallidus,* ved bredden af Sjoa *Bryum opdalense, Hypnum arcuatum* og *polare, Webera gracilis.* Ved Ransværk, for det meste i 740 meters højde ved bredden af Rinna, har Ryan og Kaurin samlet *Bryum purpurascens, Desmatodon latifolius, Dicranella Grevilleana, Hypnum arcuatum* fr. og *fluitans, Webera commutata* og *gracilis.* Endelig findes, samlet af Ryan, fra fjeldet mellem Hedalen og Breden *Dicranum congestum* fr., *Polytrichum strictum* og *Tetraplodon pallidus.*

Fra Otta i Sel haves følgende, der er bestemte af mig: *Amphidium Mougeotii, Bartramia ithyphylla, Coscinodon cribrosus* og *Cynodontium schisti.* Fra Breden findes i herbariet *Phascum cuspidatum* fr., (tidligere ikke kjendt fra indlandsamterne,) fra Bredevangen (samlet af Ryan og Kaurin) *Amblyodon dealbatus, Brachythecium glareosum, Bryum arcticum, Camptothecium nitens* fr., *Catoscopium nigritum, Cylindrothecium concinnum, Dicranum longifolium* fr. og *Mühlenbeckii* fr., *Dissodon splachnoides, Hylocomium pyrenaicum, Hymenostylium curvirostre, Leskea tectorum, Mnium Seligeri* ♂, *Neckera oligocarpa, Platy-*

gyrium repens, Pylaisia polyantha, Thuidium abietinum fr. og *Philiberti* ♂, *Tortula subulata* med *var. mucronifolia,* fra Kringen *Aloina rigida, Brachythecium turgidum, Bryum argenteum, Culmannii, intermedium* og *spissum* Hag. ined., *Coscinodon cribrosus, Didymodon rubellus, Encalypta procera, Grimmia ovata, Pottia latifolia var. pilifera* og *Tortula subulata var. mucronifolia,* fra Blekastad *Bryum comense, Encalypta procera* og *Leskea tectorum,* fra Loftsgård *Amblystegium filicinum, Bryum arcticum, arcuatum* og *pallescens, Distichium capillaceum* med *var. brevifolia* og *inclinatum, Ditrichum flexicaule, Encalypta ciliata, Hymenostylium curvirostre, Hypnum incurvatum, palustre* og *polare* (i Otta), *Leskea tectorum, Mnium hymenophylloides, Myurella julacea* fr., *Orthotrichum speciosum, Plagiopus Oederi, Pylaisia suecica* (det. Kaurin), *Rhacomitrium sudeticum* og *Tortula subulata var. mucronifolia,* fra Selsmoen *Amblystegium serpens,* fra Lårgård *Anoectangium compactum* fr., *Barbula fallax, Bartramia norvegica, Blindia acuta, Brachythecium salebrosum, Bryum inclinatum, Cinclidium stygium, Cylindrothecium concinnum, Cynodontium polycarpum* og *torquescens, Desmatodon latifolius, Dicranodontium longirostre, Ditrichum flexicaule* og *glaucescens, Eurrhynchium striatum* st. og *strigosum* fr., *Grimmia torquata, Holmgrenia rufescens, Hypnum hamulosum* st., *revolvens* fr. og *sarmentosum* fr., *Meesea trichodes, Mnium orthorrhynchum* fr., *serratum* fr. og *spinosum* st., *Neckera crispa* st., *Orthotrichum stramineum* på graor, *Plagiopus Oederi, Plagiothecium pulchellum, Polytrichum alpinum, Pterygynandrum filiforme* fr., *Rhacomitrium canescens* fr., *Tayloria acuminata, Thamnium alopecurum, Thuidium delicatulum, Tortella tortuosa* fr., *Tortula subulata var. mucronifolia, Ulota curvifolia* og *Webera cruda* samt endelig fra Hultjernet *Amblystegium filicinum, Brachythecium turgidum* fr., (også fra Svarttjernet,) *Conostomum tetragonum, Dicranum Bergeri, Dissodon splachnoides, Mniobryum albicans* fr., *Mnium subglobosum, Oncophorus Wahlenbergii* 800 m., *Splachnum vasculosum.*

Alle indsamlinger i Våge hovedsogn er gjort af Ryan i fællesskab med Kaurin. Nærmere stedsangivelse mangler for

Ulota curvifolia; ved Snerle er *Cylindrothecium concinnum* samlet, ved Sørem *Bryum comense* st., *Cynodontium schisti, Ditrichum glaucescens, Eurrhynchium diversifolium, Fissidens bryoides, Leskea nervosa, Orthotrichum alpestre* og *Tortula subulata var. mucronifolia,* ved Tessem, (som sandsynligvis også ligger i Våge,) *Aloina rigida.* Disse steder besøgtes vistnok på gjennemrejse til Jotunfjeldene, hvor de opholdt sig en sommer og gjorde større indsamlinger på flere punkter. De fandt således på Memurutungen *Dicranum molle* fr. i 1400 m. højde, *Grimmia Ryani* fr. 1100 m., *Polytrichum sexangulare* fr., *Webera commutata* og *Ludwigii,* begge st. 1400 m. over havet, ved Besvatnet *Brachythecium turgidum* st. 1580 m., *Bryum inclinatum* og *pallescens var. contexta, Desmatodon latifolius, Dicranum molle* st. 1400 m , *Grimmia mollis* fr. og *ovata, Hypnum molle var. Schimperiana* st. 1400 m., *Oligotrichum hercynicum* st. og *Rhacomitrium sudeticum* fr., ved foden af Beseggen *Amphidium lapponicum, Anomobryum concinnatum* og *filiforme, Bryum Duvalii* 1050 m., *Dissodon splachnoides, Ditrichum glaucescens, Grimmia alpestris* og *sessitana, Hypnum arcticum* st. 1050 m., *falcatum* fr., *Oncophorus virens, Pseudoleskea decipiens* 1025 m., *patens* 1050 m. og *radicosa* st. 1050 m., *Rhacomitrium sudeticum* fr., *Schistidium confertum* fr., *Tortella tortuosa* fr., *Tortula subulata var. mucronifolia* og *Weisia Wimmeriana,* ved Gjendeshejm *Bryum arcticum, Desmatodon latifolius* og *Plagiothecium denticulatum* st., alle tre på torvtag 1020 m. over havet, samt *Orthotrichum pallens* „ad corticem salicis.“ At dømme efter antallet af de fundne arter synes de at have opholdt sig længst i Lejrungsboden; i nærheden af denne var det, at *Grimmia Ryani* blev opdaget i ca. 1150 m. højde, og her fandtes desuden *Amphidium lapponicum* fr. 1050 m., *Andreæa alpestris, Anoectangium compactum* 1050 m., *Aulacomnium turgidum* fr., *Bartramia norvegica, Blindia acuta* fr. 1050 m., *Brachythecium plumosum* fr. og *reflexum* fr., *Bryum arcuatum, oeneum* fr., *purpurascens, veronense, Conostomum tetragonum* 1050 m., *Cynodontium alpestre, Dicranoweisia crispula, Dicranum albicans, Blyttii, congestum var. flexicaulis* fr., *elongatum* fr. 1400 m., *fulvellum,*

hyperboreum fr. i fjeldsprækker og *longifolium* fr., *Fissidens osmundoides, Georgia pellucida* st., *Grimmia funalis* fr., *Hylocomium pyrenaicum* 1100 m., *Hypnum alpinum* fr. 1017 m., *crista castrensis* 1050 m., *hamulosum* fr. 1100 m., *molle forma, revolvens* fr., *sarmentosum* 1100 m., *stramineum* fr. 1050 m. og *uncinatum* fr. 1050 m., *Lescuræa saxicola* 1100 m., *Oncophorus Wahlenbergii* og *virens* i 1050 m. højde. *Paludella squarrosa* st. ligeså, *Plagiobryum Zierii* st. 1100 m., *Plagiopus Oederi, Plagiothecium pulchellum* 1050 m. og *silvaticum, Splachnum sphæricum* og *Tetraplodon mnioides* 1050 m., *Ulota curvifolia. Webera acuminata* fr. 1050 m., *gracilis, longicollis, nutans* og *Schimperi* fr. En nærliggende lokalitet er Vesleloftttinden, hvor de samlede *Blindia acuta* st., *Brachythecium coruscum* Hag. ined., *glaciale* fr. 12—1400 m. og *trachypodium, Dissodon Frölichianus, Grimmia apiculata* fr. og *ovata, Holmgrenia chrysea, Mnium spinosum* st., *Oedipodium Griffithianum* fr., *Schistidium apocarpum* fr., *Tayloria tenuis, Tortula norvegica* fr. 1300 m.; for de fleste af disse fund er højden over havet angiven til 1400 m. „Ved Gjendin" har de fundet *Andreæa petrophila* 1050 m., *Brachythecium reflexum* 1100 m., *Cynodontium torquescens* 1200 m., *Desmatodon latifolius* 1200 m., *Dissodon splachnoides* 1020 m., *Encalypta commutata, Grimmia Doniana, elongata* fr., *ovata* og *torquata, Hypnum badium* på våde berg, de fire sidste 1150 m. over havet, *Hypnum hamulosum* og *Oncophorus virens.*

Lejrdalen i **Lom** besøgte Ryan vistnok ved en anden anledning; herfra haves kun *Brachythecium rutabulum* st. „in arena riparia flum. Lejra" og *Meesea trichodes.* Lomseggen besteg han engang i 1889 sammen med Kaurin; de sees her at have indsamlet *Andreæa Blyttii* og *Hartmani* fr., *Brachythecium glaciale* fr., *Dicranella squarrosa, Dicranoweisia crispula, Dicranum Blyttii* og *elongatum* fr., *Hypnum Bambergeri, hamulosum* st., *purpurascens* st. og *revolutum, Lescuræa saxicola, Mnium Blyttii, Oncophorus Wahlenbergii, Orthotrichum alpestre, Plagiobryum demissum* fr. og *Zierii* st., *Tetraplodon mnioides, Webera acuminata* og *Ludwigii.* Endel andre under denne bestigning gjorte

fund, som *Grimmia mollis* fr. (og *Cesia revoluta* fr.), er allerede publicerede andetsteds.

Fra Grotli i **Skiåker** har Ryan under forbirejse medtaget en form af *Bryum purpurascens.*

I **Dovre** er der gjort nogle fund ved Domås: *Brachythecium salebrosum* st., *Meesea trichodes, Mnium cinclidioides* fr. og *punctatum,* nogle flere ved Fokstuen, hvoraf de fleste fandtes ubestemte ved hans død: *Bryum bimum, inclinatum forma, lacustre* og *micans, Cinclidium subrotundum* fra Fokstumyren, *Desmatodon suberectus, Dicranella crispa* og *Encalypta brevicollis* fra Foksåen, *Hypnum revolvens* fr., *Meesea longiseta, Oncophorus Wahlenbergii, Splachnum sphæricum, Tetraplodon mnioides forma pygmæa, Webera cucullata, gracilis* og *polymorpha var. affinis;* fra Fokstuhø (determ. H.): *Bryum lacustre forma, Dicranum albicans, Hylocomium proliferum, Hypnum Bambergeri* og *Splachnum sphæricum;* endelig fra Blåhø (determ. H.): *Dicranum albicans* og *Encalypta rhabdocarpa.*

Det sidste herred i Kristians amt, fra hvilket der ligger eksemplarer i Ryans herbarium, er **Lesje.** Fundene herfra er ikke mange: fra Holåker *Brachythecium salebrosum* st., *Bryum alpinum* st., *Dicranum molle* st. og *scoparium* st. samt *Oncophorus Wahlenbergii var. compacta,* fra bredden af elven Lora *Bryum curvatum* og *purpurascens, Dicranella subulata, Ditrichum tortile var. pusilla, Fissidens osmundoides* fr., *Polytrichum alpinum var. simplex, Sphagnum medium, Webera gracilis* og *nutans* samt fra Stueflåten *Bryum Graefianum, Pseudoleskea radicosa* fr. og *Rhacomitrium fasciculare* fr.

9. Hedemarkens amt.

I dette amt har Ryan kun anstillet undersøgelser i **Lille-Elvedalen,** men her rigtignok på flere steder.

Fra Lille-Sølen ligger i herbariet *Dicranum albicans* og *Tetraplodon mnioides;* ved Storsølen har han samlet *Tetraplodon angustatus,* nedenfor Storsølen og ved Sølensjøen *Sphagnum Lindbergii.*

Adskilligt flere fund foreligger fra egnen omkring jernbanestationen, hvor han i en eller måske flere sommere botaniserede i selskab med Conradi. I herbariet ligger således fra Stejen: *Bartramia norvegica*, *Blindia acuta*, *Brachythecium salebrosum* fr., *Dissodon splachnoides*, *Ditrichum glaucescens*, *Encalypta ciliata*, *Paludella squarrosa*, *Plagiopus Oederi*, *Pterygynandrum filiforme* fr., *Splachnum sphæricum*, *Timmia austriaca* st. og *norvegica*, fra Stejmoen følgende, hvoraf flere udtrykkeligt er angivne som hidrørende fra bredden af Folla: *Angströmia longipes*, *Bryum Blindii*, *Brownii*, *fuscum*, *pallens* og *pycnodermum*, *Cinclidium stygium*, *Dicranella Grevilleana* og *varia*, *Dicranum Bergeri* fr., *fuscescens* og *strictum*, *Ditrichum vaginans*, *Hypnum arcuatum* og *palustre var. julacea*, *Philonotis fontana*, *Sphagnum Girgensohnii*, *Tayloria tenuis*, *Tetraplodon angustatus* og *mnioides*, *Trichodon cylindricus* og *oblongus*, *Webera longicollis* og *nutans*, fra Stejsandmoen *Bartramia ithyphylla*, *Cynodontium torquescens*, *Encalypta rhabdocarpa*, *Grimmia torquata*, *Holmgrenia intricata*, *Mnium hymenophylloides* ♀, *Plagiothecium denticulatum*, *Polytrichum alpinum* og *Webera gracilis* samt fra Stejsandegmoen *Amphidium lapponicum*, *Brachythecium turgidum* fr., *Bryum arcticum* og *pendulum*, *Cynodontium torquescens*, *Dicranella subulata*, *Dicranum flagellare*, *fragilifolium* fr. og *fuscescens*, *Dissodon splachnoides*, *Eurrhynchium Swartzii*, *Mnium hymenophylloides*, *Plagiopus Oederi*, *Sphagnum acutifolium* fr., *Webera annotina* fr. og *elongata*. Ved bredden af Folla (højst sandsynligt langs dens allernederste løb) er samlet *Bryum arcticum*, *capillare var. flaccida* og *pallescens*, *Distichium inclinatum*, *Hypnum palustre var. subjulacea* og *Leskea tectorum*. Fra Gjelten findes *Bryum fuscum* og *ventricosum* fr., *Camptothecium nitens* fr., *Dicranum Bergeri* st., *Hymenostylium curvirostre*, *Hypnum commutatum* st., *falcatum* fr. og *pratense* fr., *Meesea trichodes* i vejkanter, *Oncophorus virens* og *Splachnum sphæricum*, fra en vejkant ved Folla *Bryum Blindii* og *intermedium*, fra foden af Stejnen *Bryum archangelicum*, *pallescens* og *pendulum*, *Cynodontium polycarpum* og *torquescens*, *Dicranum elongatum* fr., *Didymodon rubellus*, *Encalypta ciliata* og *rhabdocarpa*, *Leskea*

tectorum, Mnium serratum, Myurella julacea fr., *Neckera complanata, Orthotrichum rupestre, Tetraplodon angustatus* og *Webera acuminata.*

På Tronfjeldet sees at være fundet *Amblystegium Sprucei* ♀, *Amphidium lapponicum, Aulacomnium palustre, turgidum* st. 1200 m., *Bartramia ithyphylla, Bryum inclinatum, pendulum* 1000 m. og *ventricosum, Campylopus Schimperi, Cynodontium torquescens* 1000 m., *Desmatodon latifolius* 1000 m., *Dicranum congestum* st. 1200 m. og *elongatum, Distichium inclinatum, Encalypta brevicollis, ciliata, contorta* og *rhabdocarpa, Eurrhynchium strigosum* fr., *Grimmia elongata* st. 1000 m., *Hylocomium pyrenaicum, Hypnum arcticum, pratense, stellatum* og *uncinatum, Leskea nervosa, Meesea trichodes* med *var. minor* 1000 m., *Mnium orthorrhynchum* fr., *Neckera oligocarpa* fr., *Oncophorus virens var. serrata, Orthotrichum alpestre, Plagiothecium pulchellum, Pterygynandrum filiforme, Rhacomitrium lanuginosum* 1000 m., *Splachnum vasculosum, Tetrodontium Brownianum* 1000 m., *Thuidium recognitum* 1000 m., *Webera cruda* og *elongata*, ved Tronsvang *Bryum capillare var. flaccida, Distichium capillaceum, Plagiothecium denticulatum* og *pulchellum* samt *Pylaisia suecica*, de to sidste på torvtag, ved Tronsåen *Blindia acuta, Bryum pallens, Catoscopium nigritum, Hypnum commutatum, decipiens, falcatum* fr. og *palustre, Myurella apiculata, Webera commutata* og *elongata.*

De følgende fund i Foldalen har Ryan gjort på en rejse til Kongsvold i Kaurins selskab. Ved Melemsbækken: *Bryum arcticum, Axel-Blyttii, Blindii, Brownii, calophyllum, inclinatum, purpurascens* og *pycnodermum, Catoscopium nigritum, Distichium inclinatum* og *Meesea trichodes;* ved Dalen: *Bryum cirratum, inclinatum* og *purpurascens;* ved Dalhaugen: *Camptothecium nitens* fr. og *Polytrichum alpinum:* ved Krokhaugen: *Bryum purpurascens, Splachnum sphæricum* og *Trichodon oblongus;* ved Kyhaugen: *Tetraplodon angustatus;* pa Storhø: *Dicranum Starkei, Grimmia incurva* fr., *Hypnum alpinum* fr. og *Bambergeri, Polytrichum sexangulare* fr., *Splachnum sphæricum* og *Webera Ludwigii.*

10. Søndre Trondhjems amt.

De af Ryan besøgte steder her i amtet hører næsten alle til de bedre undersøgte; en undtagelse herfra gjør Tyvold i **Røros**, hvorhen han gjorde en udflugt fra Lille-Elvedalen af sammen med Conradi. De fandt her *Cinclidium stygium* og *subrotundum, Cynodontium torquescens, Dicranum Bergeri* fr., *Dissodon splachnoides, Fontinalis gracilis, Hylocomium umbratum, Hypnum badium, ochraceum, sarmentosum* fr. og *stramineum, Meesea longiseta* (med, som af mig andetsteds meddelt, indsprængt *Polytrichum inconstans), Mnium Seligeri* ♀, *Paludella squarrosa* fr., *Philonotis seriata, Polytrichum alpinum, Sphagnum fuscum, Girgensohnii* og *subsecundum, Splachnum vasculosum, Webera annotina* fr. og *cruda.*

I **Opdal** har han botaniseret på flere steder, således på Nystuhø dels alene, dels sammen med Kaurin. Herfra findes i samlingen *Andreæa alpestris* og *Thedenii, Aulacomnium turgidum, Bryum obtusifolium, Ditrichum flexicaule, Grimmia incurva* fr. på toppen, *norvegica* st. 1600 m. og *sessitana* fr., *Hypnum revolutum, Polytrichum alpinum var. simplex, Schistidium angustum, Splachnum sphæricum, Tortella fragilis, Webera commutata* og *cucullata.* Blandt hans fund fra Kongsvold fortjener at fremhæves *Bryum dubiosum* og *elegans, Gymnostomum rupestre. Holmgrenia chrysea* fr., en *Schistidium angustum* med bredere blade end normalt, *Trematodon brevicollis* på den gamle landevej, samt *Webera elongata.* Fra Vårstigen har han *Bryum dubiosum, Coscinodon cribrosus, Hypnum callichroum* og *trifarium*, fra Nestavollan *Coscinodon cribrosus, Grimmia elongata* og *Ryani,* fra Drivstuen *Cynodontium alpestre, Dicranum elongatum var. sphagni* fr. og *Hypnum Vaucheri var. julacea.* I Amotsdalen, hvor han i 1904 gjorde en ekskursion sammen med mig, samledes bl. a. *Bartramia norvegica, Brachythecium rivulare, Bryum archangelicum, Cinclidium hymenophyllum, Eurrhynchium diversifolium, Hypnum commutatum, Plagiopus Oederi, Webera gracilis* og *longicollis.* Fra Stordal*) har han *Brachythecium rivu-*

*) „Grinden", som ofte forekommer på Kaurins etiketter, var en (nu ikke længere eksisterende) husmandsplads lidt nordenfor Stordal. Ikke nær Kerve.

lare fr., *Bryum Blindii* og *fuscum*, fra Vikaskogen *Neckera crispa* st., fra Håkårsmoene *Camptothecium nitens* fr. På en tur til Storlidalen samlede han ved Vasli *Hypnum stramineum* fr. og *Webera commutata* fr., ved Storli *Bryum Duvalii* fr., *Desmatodon latifolius var. brevicaulis* og *var. mutica* samt *Hypnum fluitans* fr., på Storbækhø *Dicranum molle, Grimmia Ryani* og *sessitana.*

Endelig fortjener, som tilhørende dette amt, nogle fund fra Hommelviken i **Malvik** at nævnes: *Neckera crispa* st., *Seligeria Doniana* og *Thamnium alopecurum.*

11. Nordre Trondhjems amt.

Under et besøg på sit hjemsted engang i 80-årene gjorde Ryan nogle indsamlinger, som medtages her for fuldstændigheds skyld, uagtet de ikke indeholder synderligt af interesse.

Ved Ogna bro i **Sparbuen** har han fundet *Brachythecium plumosum* fr., *Bryum Graefianum, pallescens* og *ventricosum, Dichodontium pellucidum, Didymodon rubellus, Dissodon splachnoides, Hypnum alpestre* og *palustre, Myurella julacea, Oncophorus Wahlenbergii* og *virens var. serrata, Plagiothecium pulchellum* og *Tortella tortuosa.*

Under signaturen Sparbuen findes *Brachythecium salebrosum* fr., *Cynodontium torquescens, Dicranella rufescens* fr., *Dicranoweisia crispula, Dicranum Blyttii, Hypnum decipiens* og *exannulatum, Philonotis fontana, Webera annotina* fr. og *cruda.*

liggende sandører i Driva, hvor han fandt f. eks. *Ångströmia, Bryum Browni, calophyllum, excurrens, pycnodermum,* har efter samstemmige udsagn fra flere nu et ganske andet udseende end i hans tid; de er tilgroet med buske og græs, og på de bare flækker, som endnu findes, vokser spredt *Ceratodon* og *Rhacomitrium canescens.* De af Kaurin fundne sjeldenheder, som voksede i sanden mellem *Myricaria,* er således alle forsvundne med undtagelse af den ovennævnte *Bryum Blindii;* særligt er dette at beklage for *Bryum excurrens,* som ikke har været fundet på noget andet sted.

IAGTTAGELSER

OVER

SILDENS AATE

AF

O. NORDGAARD

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1907. NO. 2

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1907

Naar leilighed gaves, har jeg noteret et og andet om silden. I aarenes løb er dette materiale vokset saapas, at jeg tror, det kan være af nogen interesse at publicere iagttagelserne, hvis formaal særlig har været at kaste lys over sildens næringsforhold. Min medhjelp i dette arbeide har været vagtmester N. GLIMME ved Bergens biologiske station.

Først anføres da notaterne i kronologisk orden, dernæst skal det prøves, om disse gir anledning til nogle almindelige bemerkninger.

13/9 1900. Smaasild fra Store Lungegaardsvandet ved Bergen.

Maal[1]): 85, 85, 86, 90, 83, 84, 85, 83, 83, 85 mm.

Anm.: I ventriklerne fandtes cladocerer i mængde *(Podon, Evadne nordmanni),* diverse smaa littorale copepoder og amphipoder samt bittesmaa unger af muslinger (sandsynligvis af blaaskjel eller oskjel).

24/12 1901. Storsild fra Aalesund.

Maal: 362, 338, 330, 341 ,337, 337, 322, 320, 341, 334, 321 mm.

Anm.: Rogn og melke var stor, saa der vilde vistnok ikke ha gaaet lang tid, inden silden vilde ha gydt. I ventriklerne fandtes et hvidt, seigt indhold, tarmindholdet rødligt. Alt var saa fordøiet, at ingenting kunde bestemmes.

15/2 1902. Drivgarnssild fra Solsvik i skjærgaarden udenfor Bergen, hvor silden var fisket.

Maal: 345, 345, 344, 339, 335, 347, 347, 345, 315, 340, 333, 320, 338, 342, 334, 348, 334, 295, 315 mm.

Anm.: Der var 10 hanner og 9 hunner, hvoraf 7 næsten gydeferdige og 2 udgydt. Af hannerne havde 1 tyktflydende

[1]) Alle maal er tat fra snuden til halespidsen, ikke til haleklæften.

melke, mens de øvrige havde en temmelig fast melke. Af maveindholdet kunde intet bestemmes, det bestod fordetmeste af et tykt slim, men i tarmen saaes en rødlig eller gulagtig masse. Dette tarmindhold viser, at vaarsilden spiser under indsiget.

24/2 1902. Notstængt vaarsild fra søndre distrikt.

	♀		♂	
Maal:	355 mm.	fast rogn	325 mm.	blød melke
	351 „	næsten udgydt	346 „	fast melke
	340 „	løs rogn	341 „	delvis udgydt
	363 „	løs rogn	344 „	—
	337 „	løs rogn	341 „	fast melke
	366 „	udgydt	334 „	næsten udgydt
	320 „	omtr. udgydt	340 „	løs melke
	333 „	—	275 „	fast melke
	334 „	halvgydt	280 „	næsten udgydt
	340 „	udgydt	284 „	blød melke
	302 „	løs rogn	276 „	—
	343 „	udgydt	252 „	delvis udgydt
	294 „	løs rogn		
	272 „	—		

Anm.: I maven et hvidt slimagtigt indhold. Tarmindholdet ubestemmeligt.

26/3 1902. Vaarsild fisket ved Bulandet, Søndfjord.

Maal: 340, 302, 305, 292, 354, 315, 348, 350, 342, 327, 315, 310 mm.

Anm.: Alle de maalte var hunner, hvoraf 3 næsten udgydt og 9 gydeferdige. I det parti, som stod til forføining, var der næsten udelukkende hunner, og de faa tilstedeværende hanner var omtrent udgydt.

April 1902. Smaasild fra Hjeltefjorden.

Anm.: I ventriklerne fandtes cirripedcypris i mængde samt *Halosphæra viridis* og fiskerogn.

24/4 1902. Sild notkastet i Strudshavn paa Askøen ved Bergen.

Maal: 125—240 mm.

Anm.: Mange af maverne tomme, enkelte struttede af copepodindhold. Der forekom blandt andet:

Temora longicornis cc[1])
Cirripedcypris c
Halosphæra viridis +

$^{24}/_{4}$ 1902. Sild stængt paa Gravdalsbugten ved Bergen.

Maal: 125—150 mm.

Anm.: Sammen med silden forekom ogsaa endel brisling (længde 130—140 mm.). Silden var skindmager. I ventriklerne fandtes intet bestemmeligt.

$^{16}/_{8}$ 1902. Sild notkastet ved Madhopen, et stykke søndenfor Bergen.

Maal: 160—185 mm.

Anm.: Maveindholdet bestod af copepodrester, hvoraf kunde bestemmes:

Temora longicornis c
Acartia longiremis +

I indvoldene fandtes en mængde oljekugler. Silden var tildels rød i partiet omkring rygbenet, og bugen var begyndt at gaa i opløsning. Den var fed, men kjødet af en temmelig løs beskaffenhed.

$^{9}/_{9}$ 1902. Smaasild fisket i vad ved Brevik i Bundefjord ved Kristiania.[2])

Maal: Ca. 120 mm.

Anm.: I maveindholdet kunde følgende arter bestemmes:

Acartia clausi c
Centropages typicus c
Temora lougicornis r

$^{15}/_{10}$ 1902. Sild notkastet ved Manger i skjærgaarden udenfor Bergen.

Maal: 198—220 mm.

1) For kortheds skyld benyttes de samme betegnelser som for plankton; cc betyr meget almindelig, c almindelig, + forholdsvis hyppig, r sjelden og rr yderst sjelden.

2) Erholdt ved velvilje af fiskeriinspektør BUVIG.

Anm.: Ventriklerne var usedvanlig opsvulmede og indeholdt en mængde copepoder og schizopoder. Indholdet fra 5 ventrikler veiedes; vegten befandtes at være 6,42 gr., altsaa gjennemsnitsvegten af indholdet pr. ventrikel 1,28 gr. Af dyreformer kunde identificeres:

Thysanoessa neglecta c
Temora longicornis cc
Acartia longiremis cc

$^{18}/_{11}$ 1902. Drivgarnsild fra havet udenfor Herlø.

Maal: 250—280 mm.

Anm.: I enkelte individer var rognen allerede temmelig stor. Maveindholdet var saa fordøiet, at intet kunde bestemmes.

$^{14}/_{3}$ 1903. Sild fra Vefring i Søndfjord.

Maal: 237—312 mm.

Anm.: Partiet bestod af udgydte hunner samt individer med liden rogn eller melke. De allerfleste havde noget i maven, men tildels var det saa opløst, at intet kunde bestemmes. Ret mange havde fyldt sin ventrikel med en stor schizopod *(Meganyctiphanes norvegica)*.

$^{22}/_{3}$ 1903. Smaa vaarsild kjøbt paa Bergens torv.

Maal: 280—290 mm.

Anm.: Silden var fuld af rogn og melke. Maveindholdet meget opløst, men der kunde konstateres levninger af en schizopod.

$^{23}/_{7}$ 1903. Sildunger fra Store Lungegaardsvand ved Bergen.

Maal: 45—62 mm.

Anm.: I de smaa ventrikler fandtes rester af copepoder, hvoriblandt kunde identificeres *Temora longicornis*, endvidere cladocerer *(Evadne nordmanni, Podon)* samt rotatorier, hvoriblandt *Anuræa cruciformis*, ligeledes saaes smaa eksemplarer af *Spirialis retroversus* samt tintinner (f. eks. *Tintinnus denticulatus)*, unger af muslinger (sandsynligvis af blaaskjel eller oskjel) samt ørsmaa eg af evertebrater.

$^{24}/_{7}$ 1903. Sildunger og smaasild fra Store Lungegaardsvand.

Maal: 74, 100, 82, 78, 91, 90, 90, 89, 86, 90, 91, 90, 90 mm. 56, 47, 58, 53, 47, 67, 45, 56, 56, 50, 55, 45, 57, 67, 50, 51, 48, 62, 51 mm.

Anm.: Her optræder saaledes to størrelser, som muligens svarer til to forskjellige aarsklasser.

$^{26}/_{11}$ 1903. Storsild fra Aalesund.

Anm.: Der fandtes lidet i ventriklerne, men blandt indholdet saaes resterne af en schizopod samt halepartiet af en liden fiskunge.

$^{22}/_{4}$ 1904. Notkastet sild fra Herløsund ved Bergen.

Maal: 170—198 mm,

Anm.: Ventriklerne var fuld af aate, hvoriblandt kunde skjelnes:

Calanus finmarchicus cc
Temora longicornis r
Cirripedcypris r

$^{30}/_{4}$ 1904. Sild fra Glesvær i skjærgaarden søndenfor Bergen.

Maal: 170—190 mm.

Anm.: I maveindholdet kunde bestemmes:

Calanus finmarchicus cc
Pseudocalanus elongatus r
Temora longicornis +
Cirripedcypris +

$^{2}/_{5}$ 1904. Sild fra Blomvaag i Bergens skjærgaard.

Maal: Blandede størrelser.

Anm.: Ventriklerne indeholdt:

Rester af *Copepoda* c
Cypris af *Cirripedia* c
Halosphæra viridis +
Fiskerogn r

$^{7}/_{5}$ 1904. Sild fra Manger.

Maal: Blandede størrelser.

Anm.: Maverne indeholdt en mængde copepodrester samt enkelte eksemplarer af *Halosphæra viridis.* Blandt copepoderne kunde skjelnes:

Calanus finmarchicus c
Temora longicornis c

15/3 1905. Vaarsild fra Haugesund.

Maal: Almindelige størrelser.

Anm.: Gydeferdige hunner og hanner. Ventriklerne tomme, men i tarmen en seig, tynd blanding. Længe kan det vel ikke være, siden denne sild har spist.

31/3 1905. Sild fisket i nærheden af Bergen.

Maal: 104, 122, 106, 109, 103, 119, 112, 109, 106, 109, 109, 109 mm.

Anm.: Alle maver var aatefyldt.

I maveindholdet kunde blandt andet bestemmes:

Fiskerogn r
Temora longicornis c
Centropages hamatus +
Acartia sp. +
Cirripednauplier cc
Cirripedcypris c
Podon sp. r

Endvidere forekom røde eg af echinodermer, som sandsynligvis tilhørte den brune sjøpølse *(Cucumaria frondosa)*.

10/4 1905. Sild fisket ved Bulandet, Søndfjord.

Maal: 275, 284, 285, 280, 252, 253, 253, 254, 249, 253 mm.

Anm.: Rogn- og melkesækkene smaa. Maverne fulde af et rødt indhold bestaaende af:

Halosphæra viridis +
Cirripednauplier +
Cirripedcypris c
Temora longicornis c
Fiskerogn +

11/4 1905. Sild fisket ved Munheim (ligeoverfor Varaldsøen i Hardangerfjord.

Maal: 204, 219, 206, 190, 210, 180, 172, 190, 194, 183, 175 mm.

Anm.: Partiet bestod af gydeferdige hunner og hanner. De mindste gydeferdige hunner maalte fra 170—177 mm.

Denne sild var for smaa til at være vaarsild og maa sandsynligvis henføres til en mere lokalbunden kystsild

eller fjordstamme. De modne eg havde en diameter af 1,17—1,3 mm. I ventriklerne fandtes intet bestembart.

$^{15}/_{4}$ 1905. Vaarsild fra Bulandet i Søndfjord.

Maal: 280—305 mm.

Anm.: Ventriklerne fulde af aate, hvoraf blandt andet kunde bestemmes:

Cirripednauplier +
Cirripedcypris c
Calanus finmarchicus c
Calanus hyperboreus r
Temora longicornis c
Euchæta norvegica +
Centropages hamatus r
Parathemisto oblivia r
Fiskerogn c

De fiskeeg, som kunde maales, havde en diameter af 1,3 mm.

$^{29}/_{4}$ 1905. Sild fra Værøen ved Bulandet.

Maal: 270—285 mm.

Anm.: Silden, som var ganske fed, var muligens udgydt vaarsild. Maveindholdet var rødligt og meget fordøiet. Bestemmes kunde:

Temora longicornis c
Metridia lucens rr
Cirripedcypris c

$^{6}/_{5}$ 1905. Sild kjøbt paa Bergens torv.

Maal: 118—170 mm.

Anm.: Blandt indholdet fra ventriklerne kunde bestemmes:

Podon sp. r
Calanus finmarchicus cc
Temora longicornis +
Schizopod +

$^{10}/_{1}$ 1906. Drivgarnsild fra havet udenfor Solsvik i Bergens skjærgaard.

Maal: 314, 322, 310, 314, 298, 308, 295, 290, 295, 311 mm.

Anm.: Rogn og melke stor. Mave og tarm tom.

$^{6}/_{2}$ 1906. Drivgarnsild fra havet udenfor Solsvik.

Maal: 290—365 mm.

Anm.: Rogn og melke stor. Eksemplaret paa 365 mm. var en rognfuld hun. Mave og tarm tom.

$^{26}/_{2}$ 1906. Drivgarnsild fisket 1 mil vest af Turøen i Bergensskjærgaarden.

Maal: I partiet mange store individer. En hun maaltes og veiedes. Totallængden var 360 mm., vegten 400 gr. Den havde hele rognmassen i behold.

$^{22}/_{4}$ 1906. Sild fisket ved Henøen i Bergensskjærgaarden.

Maal: 295, 293, 300, 295, 283, 283, 298, 289, 292, 295 mm.

Anm.: Den var temmelig slunken, antageligvis havde den netop gydt. Ventriklerne fuld af aate, som bestod af fordøiede copepoder samt cirripedcypris i mengde.

$^{26}/_{4}$ 1906. Sild fra Øklandsvaag i nærheden af Brandesund.

Maal: 251, 259, 265, 283, 274, 262, 263, 257, 256, 269, 280, 277, 266, 263. 270, 270, 259, 203 mm.

Anm.: Enkelte var udgydt, andre delvis ferdig. De mindste eksemplarer paa 251 og 203 mm. var gydeferdige hunner.

$^{22}/_{5}$ 1906. Sild fra Vatlestrømmen, et stykke søndenfor Bergen.

Maal: 180, 192, 179, 180, 176, 180, 168, 177, 169, 180 mm.

Anm.: Alle ventrikler fuld af aate, som næsten udelukkende bestod af *Calanus finmarchicus*.

$^{18}/_{6}$ 1906. Sildunger fra Store Lungegaardsvandet ved Bergen.

Maal: 35—45 mm.

Hermed endte mine iagttagelser over dette emne i Bergen.

Den bekjendte prest Peder Claussøn Friis, som i 1599 skrev en norsk naturhistorie, omtaler blandt andet ogsaa silden og skriver: „Denne Fisch leffuer iche alleniste aff Vand, som en Part meener, men haffuer och smaa Fisch oc andet saadant Aad i Haffuedt at fortherre, som man kand see i Sildens Mauffue, naar

man opschierer den".[1]) Prof. G. STORM har i denne forbindelse pegt paa en udtalelse af OLAUS MAGNUS (1555) ifølge hvilken fiskene, saaledes naturligvis ogsaa silden, skulde leve af bare vand. Men mod denne opfatning polemiserer Undalspresten med rette. Allerede kongespeilets forfatter (omkr. 1250) synes at ha en klar forestilling om visse hovedtræk i fiskenes levevis. Herpaa tyder saaledes følgende udtalelse: „De mandevidsløse fiske forstaar at klare sig i det dybe hav, mens stormene er værst om vinteren. Men mod enden af vinteren søger de nærmere mod land og glæder sig som efter en overstaaet sorg. Naar det lider paa vaaren, og de har faaet rogn, gyder de den, og frembringer saaledes en stor mengde unge fisk, hvorved de forøger sin slegt hver i sin art. Det er stor klogskab hos de forstandsløse skabninger at beskytte sig saaledes mod vinterstormene og at frembringe sit afkom i vaarens begyndelse, for at det skal kunne nyde det rolige veir om sommeren, skaffe sig føde i god ro paa de vide strande[2]) og derved styrkes saaledes i den varme aarstid, at det kan ha kræfter til den kommende vinter, da det nærer sig i det kolde dyb sammen med andre fiske."

I de derpaa følgende aarhundreder helt frem til LINNÉS dage var der saare liden fremgang i naturhistorien. Og i det specielle emne om sildens næringsforhold lader det til at selve LINNÉ var uvidende. Thi den $^{10}/_{1}$ 1771 skriver LINNÉ til GUNNERUS[3]): „Det woro önskeligt at wetta hwar af Sillen egenteligen lefwer till så stor myckenhet. När Hr. Biskopen öpnar sine fiskar, så war af den godheten att see hwad de hafwa i magen och om något ännu osmält kan igienkiännas."

Saavidt vides har GUNNERUS ikke efterladt sig nogen oplysning om, hvoraf silden lever. Men det er rimeligt, at han har lagt sig LINNÉS ord paa minde og samlet materiale til belysning af dette forhold. Ialfald viser det sig, at da J. CHR. FABRICIUS i aaret 1778 kom til Trondhjem, hvor han gjennemsaa videnskabsselskabets

---

[1]) Se Prof. G. STORMS udgave af P. C. F.'S skrifter, p. 93.

[2]) *Leita sér matar i góðum friði hjá víðum strondum.*

[3]) GUNNERUS' brevveksling, udg. af OVE DAHL. Nr. 749. Det Kgl. n. V. Selsk. Skr. 1902.

samlinger, fandt han „eine Menge kleiner Krebse, in Weingeist aufbewahrt, die in Norwegen unter dem Namen *Aat* bekannt sind.[1]) Og endel af denne aate[2]) beskrev FABRICIUS under navnet *Astacus Harengum,* hvis norske betegnelse angis at være sillaat, fordi den tjener sild (og gadusarter) til føde. Efter beskrivelsen at dømme er *Astacus Harengum* en schizopod, sandsynligvis *Meganyctiphanes norvegica,* som utvilsomt udgjør en vigtig bestanddel af sildens næring. Oplysningen om, at denne schizopod er sildaate, maa FABRICIUS ha faaet i Trondhjem, og endskjønt det dengang var 5 aar, siden GUNNERUS døde, er det dog rimeligt, at oplysningen egentlig stammer fra ham. Saa gik der atter adskillge aar hen, inden nogen beskjæftigede sig med kapitlet om sildens næring. Den $^{20}/_{12}$ 1861 blev A. BOECK antat „til at anstille praktisk-videnskabelige undersøgelser angaaende saltvandsfiskerierne.“[3]) Denne mand gjorde særlig silden til gjenstand for sine studier og har saaledes ogsaa publiceret oplysninger om dens aate.[4]) BOECK fandt, at det, fiskerne kaldte rødkam eller rødaate, for en væsentlig del var copepoder af slegterne *Calanus, Centropages* og *Anomalocera.* Den mest udførlige behandling af dette spørsmaal er imidlertid i de senere aar leveret af prof. R. COLLETT[5]), som særlig har undersøgt næringsforholdene hos den sildstamme, som lever i Kristianiafjorden. Af disse undersøgelser fremgaar, at silden i Kristianiafjorden for den væsentligste del lever af planktonformer (copepoder, cladocerer, amphipoder, schizopoder, fiskerogn o. s. v.), men foruden den rent planktoniske føde kan der ogsaa i ventriklerne findes forskjellige krebsdyr fra algeregionen, saasom littorale copepoder, amphipoder og dekapoder. — Mine iagttagelser fra Vestkysten kan siges at danne et supplement til COLLETTS undersøgelser fra Kristianiafjorden, og jeg skal her resumere de foranstaaende opgaver.

[1]) J. CHR. FABRICIUS, Reise nach Norwegen, p. 247. Hamburg, 1779.

[2]) Oldn. *áta.*

[3]) AUG. CHR. MANTHEY'S dagbøger, bd. 1, p. 234.

[4]) Tidsskrift for Fiskeri, 1. aarg. (Kjøbenhavn 1866), p. 154—162, samt Silden og Sildefiskerierne, I, p. 31. Kristiania, 1871.

[5]) Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1884—1901, III, p. 25—29. Kristiania, 1905.

For det første vil jeg sammenstille alle de former, som jeg har observeret i ventrikelen af sild, fanget ved den norske kyst.

Sildaate.

Encellet grønalge:	*Halosphæra viridis.*
Tintinner:	*Tintinnus denticulatus.*
Eg af echinodermer:	Sandsynligvis af *Cucumaria frondosa.*
Rotiferer:	*Anuræa cruciformis.*
Cladocerer:	*Podon, Evadne nordmanni.*
Copepoder:	*Calanus finmarchicus, C. hyperboreus, Pseudocalanus elongatus, Euchæta norvegica, Centropages typicus, C. hamatus, Temora longicornis, Acartia clausi, A. longiremis, Metridia lucens.*
Cirripedlarver:	Nauplier og cypris af *Cirripedia.*
Amphipoder:	*Parathemisto oblivia.*
Schizopoder:	*Meganyctiphanes norvegica, Thysanoessa neglecta.*
Mollusker:	Unger af muslinger, *Spirialis retroversus.*
Fiske:	Fiskerogn, fiskeunger.

Ser man lidt nærmere paa de foregaaende notater, blir det indtryk tilbage, at copepoderne yder den største tribut til sildens næring. Og af disse maa *Calanus finmarchicus* og *Temora longicornis* sættes op som de vigtigste. De fortjener derfor en nærmere omtale. Det kan saaledes være af interesse at faa det spørsmaal besvaret: Til hvilke aarstider optræder *C. finmarchicus* og *Temora longicornis* almindeligt (c) eller i mengde (cc) i sildmaverne? Foranstaaende materiale er vistnok ikke tilstrekkeligt til en fuldstendig bedømmelse heraf, men af optegnelserne fremgaar:

Calanus finmarchicus

(c eller cc i sildmaver).

22/4 1904, 30/4 1904, 7/5 1904, 15/4 1905, 6/5 1905, 22/5 1906

Efter dette skulde forekomsten af denne art i Bergens-skjærgaarden ha et maksimum i april—mai.

Temora longicornis
(c eller cc i sildmaver).

$^{24}/_{4}$ 1902, $^{16}/_{8}$ 1902, $^{18}/_{10}$ 1902, $^{23}/_{7}$ 1903, $^{31}/_{3}$ 1905, $^{10}/_{4}$ 1905, $^{15}/_{4}$ 1905, $^{29}/_{4}$ 1905.

Denne art skulde saaledes kunne optræde i mengde baade om vaaren, sommeren og høsten. De undersøgelser, jeg tidligere har foretat over seiungernes aate[1]) viser ogsaa, at selv i januar maaned kan *Temora* forekomme i stort antal i seimortmaver. Observationerne over *Temora* i seimortmaver medtages derfor her.

Temora longicornis
(c eller cc i seimortmaver).

$^{17}/_{10}$ 1899, $^{5}/_{12}$ 1900, $^{25}/_{1}$ 1901, $^{1}/_{10}$ 1901.

Noget udpræget vaarmaksimum kan saaledes neppe fastslaaes for denne arts vedkommende. Forøvrigt kan ogsaa *Calanus finmarchicus* forekomme i stort antal i seimortmaver om høsten. Jeg har saaledes observeret:

Calanus finmarchicus
(c eller cc i seimortmaver).

$^{22}/_{9}$ 1900, $^{31}/_{10}$ 1900, $^{1}/_{10}$ 1901.

Af dette maa man være berettiget til at drage den slutning, at *C. finmarchicus* ogsaa i høstmaanederne kan optræde i saa stort antal, at arten kommer til at udgjøre en væsentlig del af næringen hos planktonspisende fiske.

Til sammenligning med de forannævnte kjendsgjerninger anføres etpar tabeller, som viser forekomsten af de angjeldende planktonformer udenfor Bergens-skjærgaarden samt i Herløfjorden i aarene 1900 og 1901.[2])

Efter disse tabeller[3]) at dømme synes *C. finmarchicus* særlig at optræde i større antal i planktonet i maanederne april—mai, og i disse maaneder er det ogsaa, jeg især har fundet denne copepod i sildmaver, men der kan ogsaa være masseforekomst til andre tider, hvilket er fremgaaet baade af planktonundersøgelserne og af iagttagelser over maveindholdet hos planktonspisende fiske. Dermod synes ikke *Temora longicornis* at ha nogen speciel blom-

1) B. M. A. 1901, nr. 3.
2) Prøverne fra 1904—1905 fik jeg ikke tid til at gjennemgaa.
3) Se s. 16 og 17.

stringstid om vaaren. Tiden for den største forekomst er snarere knyttet til sommer- eller høstmaaneder. De vigtigste livsforhold hos denne art er imidlertid endnu ikke udredet, derimod ved man meget mere om *C. finmarchicus,* takket være arbeider af GRAN[1]), DAMAS[2]) og O. PAULSEN[3]), til hvilke jeg henviser.

Af andre planktonformer, som er af større betydning som næring for silden, kan nævnes *Acartia*-arter og *Centropages*-arter, *Podon* og *Evadne nordmanni,* larver af Cirripedier, som især optræder i april, *Meganyctiphanes norvegica* og *Thysanoessa neglecta* osv. Merkelig nok har jeg ikke set *Oithona similis,* som er en af de almindeligste plankton-copepoder, i sildmaver, men derimod i brislingmaver. Dette maa vel være en tilfeldighed. Spør man i sin almindelighed, til hvilke aarstider findes der især rigeligt med aate i sildmaverne, maa kunne svares, at ifølge de hidtil gjorte observationer har sildens maveindhold fulgt svingningerne i sjøens animalske plankton paa fangststederne. Tar man specielt vaarsilden i betragtning, har det vist sig, at i gydetiden er næsten aldrig noget bestembart i ventriklerne, men i februar og mars er der ogsaa svært lidet animalsk plankton paa de steder, hvor vaarsilden færdes. Paa den anden side tør det vel hænde, at ogsaa appetiten er mindre under gydningen. Men naar gydningen er forbi, er ialfald madlysten tilstede, og det treffer sig saa heldigt, at netop da (i april maaned) sker der en kraftig udvikling af det animalske plankton. Den $^{15}/_{4}$ og $^{29}/_{4}$ 1905 var der saaledes megen aate i maver af udgydt vaarsild fra Bulandet. Det samme var tilfældet med sild fra Henøen d. $^{22}/_{4}$ 1906.

Med hensyn til sildens yngel og smaasilden kan paa den passende anvendes Kongespeilets ord, at de i den varme aarstid *„leita sér matar i goðum friði hjá viðum ströndum.“*

---

1) Das Plankton des norwegischen Nordmeeres. Report on Norw. Fishery- and Marine Investigations. Vol. II, nr. 5.

2) Notes biologiques sùr les copepodes de la mer norvégienne. Public. de Circonstance, nr. 22.

3) Studies on the Biology of *Calanus finmarchicus.* Meddelelser af kommissionen for havundersøgelser. Plankton, bd. 1, nr. 4.

Havet uden-

1900	18/1		5/2		26/2		21/3		9/4		27/4		15/5		28/5	
Dybde m.	0—8	0—200	0—8	0—200	0—8	0—200	0—10	0—120	0—8	0—150	0—6	0—180	0—5	0—170	0—6	0—120
Calanus finmarchicus		+	+	+				r		r jun.	cc	cc	cc	c	cc	c
Temora longicornis	+		+		r						+	+	+		+	+

1901	16/1		13/2		25/2		15/3		21/3		28/3		12/4		3/5	
Dybde m.	0—5	0—200	0—8	0—160	0—8	0—160	0—8	0—170	0—8	0—160	0—8	0—160	0—8	0—160	0—8	0—180
Calanus finmarchicus				rr		r		r	+ jun.	c jun.	c jun.	c jun.	+	c		cc
Temora longicornis	+	+										r	+	+		+

Herlø-

1900	11/1		1/2		21/2		7/3		22/3		9/4		27/4		16/5		28/5		15/6	
Dybde m.	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400
Calanus finmarchicus		c		+		+		r						r						r
Temora longicornis																r jun.			r	+

1901	17/1		14/2		25/2		15/3		22/3		29/3		12/4		3/5	
Dybde m.	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400
Calanus finmarchicus	rr	+		r			r jun.	+ jun.	+ jun.	c jun.	c jun.	c jun.	c jun.	c	r	r
Temora longicornis									r jun.						r	r

for Herlø.

15/6		28/6		30/7		13/8		27/8		10/9		2/10		18/10		7/11		21/11		7/12		27/12	
0—3	0—200	0—5	0—120	0—5	0—180	0—5	0—120	0—5	0—120	0—8	0—120		0—100	0—8	0—140	0—8	0—140	0—8	0—200	0—5	0—150	0—8	0—150
c	c	+	c	r	c			+	+	+	+	+	+	+	+	r	r	r	+	r			r
														+	+	+	r	r	r	r	r	rr	r

21/5		11/6		28/6		13/7		20/7		16/8		4/9		23/9		10/10		30/10		13/11		4/12	
0—8	0—180	0—5	0—140	0—6	0—170	0—5	0—160	0—5	0—160	0—5	0—160	0—5	0—160	0—2	0—160	0—8	0—150	0—5	0—160	0—5	0—160	0—5	0—160
	+	r		r	r	r	+	r	+		+	+	r		+		+				rr		rr
+	+	+	+		+		c	r	c	c	c	+	+		+	r		r					r

fjorden.

28/6		12/7		30/7		13/8		27/8		10/9		2/10		18/10		7/11		22/11		7/12		27/12	
0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400
			r		r		r		r		r		r				r		r		r	rr	r
	+		+		+	+		+ jun.	+ jun.	+ jun.	+ jun.		r jun.	r			r	r	r				

21/5		12/6		28/6		13/7		30/7		16/8		4/9		23/9		10/10		30/10		13/11		29/11		4/12	
0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400	0—50	0—400
r	r			+	+	+	+			r	+		+	+	+	+	+	r	+		+		+	rr	+
+	+	c		c	c	cc	c	+	c	c	c	c	c	r	+	+	+	r							

DE GAADEFULDE MYRPÆLE

MEDDELELSER OM FUND

GJORTE I AKERØ I YTTRE ROMSDALEN
1906—07

VED

SOGNEPREST H. SAXLUND

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1907. NO. 3

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1907

Om gjorte og forventede fund af oldsager i norske myrer skriver Ingv. Undset i aarsb. fra foren. til n. f. b. for 1875. Han oplyser, at daværende universitetsstip. A. Blytt havde vakt hans opmerksomhed for, hvilken stor betydning vore myrer kunde faa for vor arkæologi, og henviser ogsaa til de interessante naturhistoriske og arkæologiske data, som det ad videnskabelig vei var lykkedes at afvinde de danske torvmyrer. Undset siger derfor, at man i en ganske særlig grad bør have sin opmerksomhed henvendt paa de fund, der gjøres i vore norske myrer. Han omtaler dernæst en del fund, gjorte i norske myrer: Fund af staur, nedrammede i regelmæssige rader „som til skigard“ og imellem dem forskjellige tildannede træstykker, som kunde være levninger af en høslæde, og desuden en egetop samt en tildannet furustok (som fra et fartøi). Fund af „gjerdestaur“ var forøvrigt gjort flere steder langs Trøndelagens og Romsdals kyster; men intet var taget vare paa. En enkelt finder havde ikke ret kunnet tro paa, at staurene havde hørt til skigard. Ved Stavanger var der (efter meddelelse af A. Blytt) i en myr fundet nedrammede pæle, regelmæssig tilspidsede i enden, og ved dem et af stene dannet arnested samt nogle forarbeidede sager af træ (øse, slev og k ø l l e(?) m. m.), hvilket alt var i vedkommende finders forvaring. Undset kommer herved til at tænke paa pælebygninger (i lighed med de meklenburgske, der ligeledes var fundne i myrer) og forventer i ethvert fald, at omhyggelige iagttagelser ved de fund, man stoder paa i vore myrer, vil kunne bringe klarhed over spørgsmaalet og føre til meget vigtige resultater.

Andre norske videnskabsmænd har ogsaa været inde paa spørgsmaalet om myrpælene eller omtalt dem. Saaledes Blytt i

„forsøg til en theori om indvandringen af Norges flora under vexlende regnfulde og tørre tider“ (Kr.a 1875), hvor der side 320, anm. 3 udtales, at „da landet var beboet, længe før torven naaede sin nuværende mægtighed, kan man vente at finde træer fældede af mennesket, selv dybt i torvlagene. Efter sigende skal der endog findes tilspidsede og tilhuggede pæle nedrammede i undergrunden under enkelte af vestlandets torvmyrer“. Men fremfor alle har oberstløitnant Ziegler gjentagne gange og mere indgaaende været inde paa spørgsmaalet om myrpælene i sine „undersøgelser i Romsdal 1891“ (aarsb. for 1891), hvor han under meddelelser fra Akerø prestegjeld omtaler, at der paa bunden af myr har været fundet tilspidsede smaapæle, omtr. $^1/_3$ m. lange, spidse i nederenden og tvert afkappede eller afraadnede i overenden, med $^1/_4$—$^1/_3$ m.s indbyrdes afstand. Angaaende pælenes anvendelse i almindelighed kan han intet bestemt sige, men antager, at fremtidig nøiere granskning vil kunne vise, at disse pæle har spillet en bestemt rolle under datidens kampe for tilværelsen. Fra øen Tautra i Romsdalen omtaler Ziegler myrpæle, fundne i hundredevis, spredt udover bunden ($1^1/_2$—2 m. dybt) af torvmyren, tilspidsede i nedre ende, firkantede, undertiden næsten trekantede, ca. $^1/_2$ m. lange, 6—7 cm. i gjennemsnit; saadanne pæle var ogsaa fundne grundere, ved brydning af myr eller myrjord til ager. Samtlige disse pæle var tildannede med egredskab. De stod ofte lidt paa skraa i myren. Til gjærde eller andet nutidsbrug antoges de umulig at kunne være anvendte; myrdannelsen maatte være foregaaet ovenpaa, og efterat den øvre ende af pælene stod i den daværende øvre myroverflade. Øens beboere, der havde fæstet sig ved tanken paa en fortidens befæstningsmur rundt den nærliggende høide øverst paa øen (se den nævnte meddelelse af Ziegler af 1891 samt Zieglers og Saxlunds meddelelser om Tautra i Vidsk. Selsk. Skr. for 1906), antog, at pælene paa Tautra maatte være anvendte som „kastevaaben“. Lignende, trekantede myrpæle omtaler endelig Ziegler som fundne forskjellige steder i Kvernæs paa Nordmøre, saaledes bl. a. ogsaa i nærheden af en stenrøs, i hvilken der var fundet aske(?) og en spydspids af flint. Pælene var tildels af hassel og havde en indbyrdes ligestor

afstand af omtr. 20 cm. Paa ingen af de omhandlede pæle var der taget vare.

Ziegler antager, at de „gaadefulde" pæle, som han kalder dem, oprindelig maa have været betydelig længere, og at den (oprindelig) fritstaaende ende af pælene er blevet brudt eller er raadnet af i den daværende myrskorpe, og at dannelsen af det ovenfor liggende myrlag er foregaaet fra da af og indtil vore dage efter den maalestok, som de stedlige vegetationsforholde har hjemlet adgang til. Han anser det ialfald for utvivlsomt, at disse pæle er anbragte paa sit sted i myren, forinden denne paa langt nær havde naaet sin nuværende tykkelse. „Men i hvad øiemed er de anbragte der", spørger han og giver samtidig et par anvisninger til besvarelse af spørgsmaalet: Paa øen Tautra med dens „befæstningsmur" (se ovenfor) antager han, at pælene med indbyrdes smaa afstande kan være nedsatte som hindringsmiddel mod fiendtlige angreb („i lighed med, hvad der er foreskrevet som hindringsmiddel i nutidens „passagére fortifikation" — for at holde en angriber under forsvarerens beskydning ved stormanfald"). Og i betragtning af det sikre fund af et flintredskab i stenrøsen i nærheden af de i Kvernæs fundne myrpæle antager han, at disse pæle skriver sig fra stenalderen, og at de har omgivet ildstedet og saaledes kan have dannet et lignende værn (som pælene paa Tautra) om det i forbindelse med ildstedet staaende menneskehjem.

Og hvad angaar anvendelsen af de samme gaadefulde myrpæle, nedsatte omtr. paa rad, antager Ziegler, at de ikke har været benyttede til hegn for husdyr eller som forsvarsværk eller beskyttelsesmiddel (palissader), siden de er saa svage og har saa vidt stor indbyrdes afstand. Han finder derimod, at pælenes hyppige forekomst tyder paa en mere udstrakt anvendelse og antager, at „de er blevne benyttede under skjøtselen af den bedrift, hvortil stenalderfolket var saa uvægerlig henvist — til jagten — altsaa som fangstmiddel". Z. har i Gudbrandsdalsfjeldene paatruffet bygverker (paa rad lagte stene), som utvivlsomt godtgjorde, at dyret (renen) uvilkaarlig eller ved drev blev tvunget til at passere visse faldgruber, og antager denne,

at de omtrentlig paa rad staaende myrpæle, som er fundne, kan have været benyttede i forbindelse med hjortegrave som en slags cul de sac. Hjorten søger nemlig — efter Ziegler — jevnlig myrlændt terræn „og maa formodes dengang at have været talrig udbredt i disse kystegne og kan have ydet datidens kystfolk forholdsvis samme uvurderlige bistand til livsophold og velvære, som renen den dag idag ligeoverfor fjeldfinnen".

Sogneprest til Akerø (1798—1823) A. Høyem, som i Vidsk. Selsk. Skr. for 1817 har givet en interessant fremstilling af sit prestegjelds fornlevninger, hvilken fremstilling forøvrigt for et enkelt punkts vedkommende (alterstenene) er berigtiget af B. E. Bendixen, synes ikke at have kjendt til myrpælene. Han har ialfald ikke omtalt dem. Men derimod har en senere sogneprest til Akerø (1871—76), botanikeren Chr. Kaurin, fundet myrpæle, om han end ikke derom, saavidt vides, har afgivet nogen offentlig meddelelse. Kaurin fandt pælene v. for Akerø kirke, der, hvor prestegaardens indmark ender. De var trekantede, nedentil tilspidsede, oventil skraat afhugne eller afraadnede, af furu; de stod i en ring eller kreds, pæl umiddelbart ved pæl, af omtr. 50 cm.s diameter — og omtr. 60 cm. dybt i myren. (Naar det her og senere angives, hvor dybt pæle er fundne, menes dermed afstanden fra pælenes øverende til den nuværende jordoverflade). Min hjemmelsmand saa pælene i Kaurins haand og ligeledes stedet, hvor de var fundne, men kan forøvrigt ingen yderligere oplysning give om pæleringen end den, at saavel Kaurin som han og mange med dem antog, at ringen enten havde været benyttet under holmgang (af kjæmpende), eller ogsaa at pælene var smaagutlegepinder, nemlig et slags kastevaaben. Gutter brugte nemlig i gamle dage, hvad der ogsaa af andre gamle folk er mig meddelt, at tilhugge lignende trekantede „pinder" eller „stikker", sterkt tilspidsede nedentil og skraat afhuggede oventil; naar de saa lagde en slig pinde f. ex. paa huggestabben og gav den et kak med øxehammeren, kunde pinden med sterk fart lig en pil fare horizontalt gjennem luften og, om den var af haardt træ f. ex. ener, endog sætte sig fast i husvæggen. Saa stor var kraften, takket være pindens eiendommelige form og trykkets fordeling. Men denne forklaring paa myrpælenes anven-

delse holder neppe stik bl. a. af den grund, at myrpælene er saa almindelig udbredte.

Det er nemlig ikke fra mindre end 41 forskjellige findesteder af myrpæle, at jeg nu har meddelelser. Deraf 40 inden Akerø prestegjeld. (Udenfor Akerø har jeg ikke havt anledning til at samle meddelelser). Paa 5 af de 41 findesteder stod myrpælene i ringe eller kredse, paa de øvrige steder undertiden i en slags rad, men som oftest hulter til bulter uden paaviselig regel eller orden. De er som oftest af furu, men undertiden ogsaa af hassel, rogn (fundne paa Tautra), birk (Aargaardsvik), ask (Uglvik), eg og ener (Axelvold); efter dybden i myren at dømme synes løvtræpælene at være ældre end furupælene. Dette gjælder dog ikke de forøvrigt sparsomt, aller dybest fundne pæle (fra stenalderen?), hvilke alle er af furu. Pælenes forekomst er meget almindelig. Paa ydersiden af Otterøen (ca. 40 km. i omkreds), hvor jeg har havt anledning til at foretage mere indgaaende forespørgsler efter myrpæle, viser de sig saaledes at være fundne ved hver eneste gaard (eller grænd), nemlig — fra nord mod syd — ved Sundsbø (2 steder), Benset, Ræstad (2 steder), Rorset, Rakvaag (5 steder), Raknæs, Raknæstangen, Uglvik, Axelvold og Misund samt paa de nærliggende smaaøer Bolholmen (ved Sundsbø) og Magerøen længere s. v. Desuden er myrpæle fundne paa Nordhegdal og Sørhegdal paa indersiden af Otterøen samt paa øen Tautra (3 steder). Paa øen Gossen er de fundne: Paa Akerø prestegaard (2 steder), Horrem, Smaage (2 steder), Solem (3 steder), Aargaardsvik og Sæter. Fremdeles paa yderøerne Sandø (2 steder), Finnø og Harø (4 steder) samt paa Tornæs paa fastlandet. Det er mig leilighedsvis meddelt, at myrpæle ogsaa er fundne saavel søndenfor som nordenfor (paa Søndmøre og Nordmøre), uden at jeg dog har havt anledning til nøiere at undersøge dette. Og stadig faar jeg høre om nye steder inden Akerø, hvor myrpæle i tidens løb er fundne. Man kan saaledes vente at høre om lignende fund fra snart sagt hver gaard at tilstrækkelig ælde. Det synes efter de stadig indløbende meddelelser om rent tilfældig gjorte fund af myrpæle, som om disse pæle endnu maa forekomme i tusindvis bare inden Akerø prestegjeld. Paa gaarden Rakvaag fandt saaledes

en mand for endel aar siden saa mange myrpæle paa et forholdsvis lidet omraade, at han kjørte hjem en hel „frauvogn“ (gjødselkjærre) fuld af dem og benyttede dem som brændsel. Men skjønt myrpæle findes ellers overalt i Akerø, er de dog — merkeligt nok — endnu ikke paatrufne paa den fastlandsstrækning ved Julsundet, som hører med til Akerø, og det, uagtet det der ligger mange gamle gaarde (efter navnene at dømme) og det der findes nogle gamle gravhauge; heller ikke noget stenalderfund er der gjort — i modsætning til paa Otterø og øen Gossen — saavidt mig bekjendt, og neppe mange, om overhovedet noget fund fra bronceeller jernalderen. Men forøvrigt er altsaa udbredelsen af myrpælene saa almindelig, at de maa have spillet en stor rolle i datidens kamp for tilværelsen, som allerede af Ziegler fremhævet. Men pælene har af folk i almindelighed været lidet paaagtede og ikke anseede for at være af nogen betydning. Man har paa disse kanter kaldt dem „pinder“, „stikker“, „bleier“, „teiner“, „kupæle“ og „pile“ og slængt dem bort eller ogsaa taget dem hjem, tørret og brændt dem. I disse træfattige egne er saaledes mangen en myrpæl af furu kommen godt med som brændsel. Ganske anderledes opmerksom har man derimod været ligeoverfor oldsager af sten eller metal. Det har derfor ofte været vanskeligt nok at faa rede paa, om myrpæle overhovedet er fundne, siden der har været lagt saa saare liden vægt paa deres forekomst; men nu er, ialfald her i distriktet, en vis interesse for disse pæle vakt. Det er forøvrigt rent tilfældigt, at myrpæle findes, nemlig ved spadning af torv paa de tildels vidtstrakte myrstrækninger eller — lige saa ofte — ved grøftegravning, jordbrydning og lignende i myrblandet jord (paa indmarken). Pæle paa et og samme jordstykke kan saaledes findes til høist forskjellige tider og af forskjellige mennesker, hvilket yderligere vanskeliggjør indhentning af paalidelige oplysninger om pælenes forekomst.

Men forøvrigt stemmer alle beretninger om myrpælene i alt væsentlig overens. De er gjerne trekantet tildannede, af kløvet furutræ, staar ofte paa skraa, sterkt tilspidsede nedentil; de findes som oftest i nærheden af gaarden (snart nede ved stranden som f. ex. ved Sørhegdal, snart høiere oppe), gjerne omtrent der, hvor

indmarken slutter og udmarken begynder, og sjelden eller aldrig sammen med fururødder eller sten, altsaa paa saadanne steder, hvor der ogsaa dengang, da pælene nedsattes, var myr eller aabne pladse imellem skogteiger og bergrabber. Ellers er der nemlig i myrene nok af fururødder, men ikke der, hvor pæle findes, hvorfor det maa have sin egen grund, at pælene blev nedsatte netop der, de nu findes, og ikke andre steder. At de derimod overhovedet er bevarede, har vi vel myren at takke for. I nærheden af myrpæle eller helst under samme finder man dog undertiden løvtrærødder.

Findere har forskjellige meninger om, hvad myrpælene har tjent til: Somme mener, at de er pile, som er blevne staaende igjen i myren, og som just derfor (som oftest) staar paa skraa (ned mod sjøen?), fordi de er skudte eller kastede ud af en fiende, som er kommen sjøveien. Andre antager, at de er nedsatte i myren for myrens skyld, f. ex. for at „binde" denne eller som underlag under bro, overgang eller lign. eller som stængsel for kreaturer.

Men alt dette er umuligt! Thi er det noget, som landsfolket slægtsled efter slægtsled lærer, saa er det at være praktisk med hensyn til det, som vedrører dets daglige dont, og som forøvrigt ikke er afhængigt af særegne kundskaber eller af videnskab og opfindelser. Tilspidsede smaapæle kan saaledes ikke være anvendte som bro-underlag. Heller ikke at indgjærde de mange og store myrer er praktisk. Forøvrigt var vel nok ikke fædriften, ialfald i stenalderen, noget, som skulde nødvendiggjøre anvendelse af gjerder i saa stor udstrækning.

Efter at have hørt saa mange beretninger om fund af myrpæle var jeg selvfølgelig interesseret i at faa fat paa nogle af de omtalte pæle. Og dette lykkedes snart og i en større udstrækning, end jeg fra først af havde vovet at haabe.

De første 3 myrpæle erhvervedes fra den lille ø Magerø s. v. for Otterøen. Blandt mange andre var disse pæle fundne i torvmyren i nærheden af husene, 1,5 m. dybt; de var som de allerfleste fundne furupæle vel bevarede og tildannede paa den maade, at en furustok var kløvet og den enkelte pæl derefter med et skarpt

egredskab tilspidset nedentil paa 3 sider. De stod lidt paa skraa og var afraadnede i den øvre ende. Pælenes længde var forskjellig (20—35 cm.). I aarenes løb er der fundet mangfoldige lignende pæle paa samme myr, alle kun nogle faa meter over havet og ikke langt fra sjøen. Sammesteds blev der ogsaa i sin tid i myren fundet en grovt forarbeidet, udhulet kop af træ, ca. 20 cm. i diameter; den blev benyttet til at have hønsemaden i og ødelagdes snart! Paa Magerøen er der ogsaa flere gravhauge (af sten). De fra Magerøen erhvervede myrpæle vil sammen med det hele af mig erhvervede myrpælmateriale i sin tid blive Trondhjems videnskabsselskab tilstillet.

Derefter erhvervedes 4 lignende furupæle fra Uglvik paa Otterøen. De blev fundne ved jordbrydning i seig myrjord („mosemyr“) i nærheden af gaardens huse. Senere blev 37 furupæle fundne paa samme sted. Ogsaa disse erhvervedes. Pælene stod 30—40 cm. dybt, lidt paa skraa, langs den noget ophøiede del af jordsmonnet i retning ø—v. paa et omraade af ca. 60 m.s længde og 20 m.s bredde. Bunden under myrjorden bestod af grov sandgrus; men pælene stod ikke helt nede paa bunden, hvad forresten heller ikke Magerø-pælene gjorde. Der, hvor pæle fandtes, var der ikke sten i jorden; men ellers i nærheden var der sten. Findestedet ligger temmelig høit over havet, men ikke langt fra sjøen.

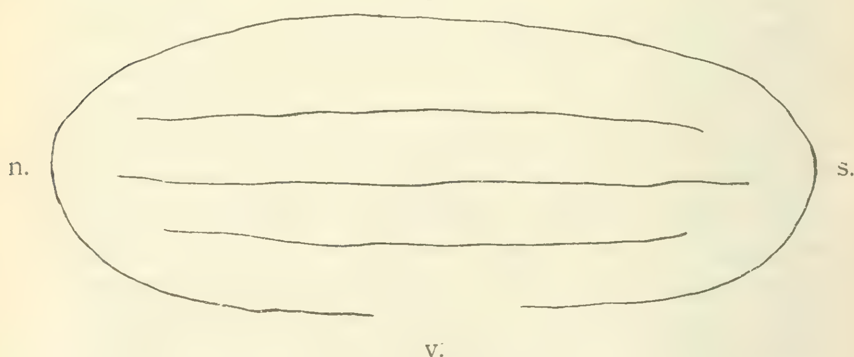
Fremdeles erhvervedes ialt 16 pæle, fundne paa øen Tautra. De blev fundne øverst paa øen (ca. 70 m. o. h.) i en torvmyr lige ved husene; i samme myr er der i aarenes løb fundet i 100-vis af myrpæle. 4 af de nu erhvervede er af furu, hvoraf 1 er særlig lang (60 cm.), resten af rogn og hassel (begge træsorter tildels med barken paa). 1 rognepæl tog jeg selv ud af myren; den stod paa skraa, 60 cm. dybt. og hørte med til en samling løvtræpæle, som stod i en halvkreds (af et par meters diameter). Samtlige løvtræpæle var dog meget medtagne af tidens tand og sterkt afraadnede oventil; forøvrigt var de ogsaa meget korte, enkelte bare som smaa træfliser (10—15 cm. lange); rognepælene var tilspidsede ved ét enkelt kraftigt hug (paa skraa); samtlige løvtræpæle var tildannede af helt (ikke kløvet) træ til forskjel fra furupælene, som alle var tildannede af kløvet træ. Furupælene stod

(paa skraa) i nærheden af løvtræpælene (nogle meter borte), men var af betydelig større længde og stod desuden ikke fuldt saa dybt (ca. 50 cm.) som løvtræpælene (ca. 60 cm.). Disse sidste synes derfor at være først nedsatte i myren. Men samtlige pæle var tildannede med øxe. Paa Tautra er furudødder overhovedet ikke fundne, saa furu til pæle maa være hentet fra et andet sted. Vedkommende myr, hvori pælene fandtes, synes en gang i tiden at kunne have dannet et lidet tjern; sammesteds er ogsaa fundet en ca. 1 m. lang legebaad (udhulet af en furustamme) samt en træbrikke og et stykke af en aare(?). Se Zieglers og Saxlunds indberetning i Vidsk. Selsk. Skr. for 1906. Med hensyn til pælenes plads i myren syntes der — med undtagelse af den nævnte halvkreds af pæle paa Tautra —, som om ingen bestemt regel eller orden er bleven befulgt hverken paa Magerøen, Uglvik eller Tautra, ligesaalidt som paa andre findesteder af pæle. Herfra danner dog endel pæle, fundne nedsatte i ringe, en bestemt undtagelse.

Ialt er hidtil 5 saadanne ringe fundne, uden at dog nogen af de dertil hørende pæle er taget vare paa. En af disse ringe var den foran omhandlede, af sogneprest Kaurin paa Akerø prestegaard fundne; i dennes nærhed blev der forøvrigt senere hen ogsaa fundet myrpæle enkeltvis. En anden ring var fundet paa Smaage paa øen Gossen; den var ca. 35 cm. i diameter og bestod af furupæle; dybden kjendes ikke. Fremdeles er en ring af ca. 1 m.s diameter fundet paa Solem paa samme ø; den bestod af birkepæle, som stod ca. 2 m. dybt i torvmyren, *med en større furupæl inde i ringen*, men ikke netop i centrum og muligens lidt mindre dybt i myren end birkepælene; disse stod 10—15 cm. fra hinanden; i nærheden laa en 2—3 m. lang, tynd furustok, men om netop i samme dybde, vides ikke; og enkeltvis blev myrpæle fundne rundt om i nærheden. Paa Tornæs i Frænen er ligeledes en ring af myrpæle fundet, ca. 50 m. o. havet, et stykke vei fra sjøen; i midten af denne ring var der en svær *fururød* (eneste exempel hidindtil paa fururød umiddelbart ved og omtrent i samme dybde som myrpæle). Pælene var af furu og af den almindelige form; de stod ca. 1 m. dybt rundt om fururøden i en afstand af 50—100 cm. fra denne, paa den ene side (mod n.) med en større indbyrdes

afstand (ca. 60 cm.) end paa den anden side mod s. (ca. 30 cm.). Fururoden viste spor efter at have været brændt, hvad pælene derimod ikke gjorde, hvorfor man vistnok maa kunne antage, at pælene er nedsatte i jorden, efterat det svære furutræ var brændt. Den merkeligste ring eller kreds af pæle er dog den, som 1898 ved jordbrydning blev funden paa gaarden Sæter paa øen Gossen (alle ringe af myrpæle, som hidtil er fundne, skriver sig fra øen Gossen eller det nærliggende sted Tornæs i Frænen, hvilken omstændighed muligens kan tyde paa en bestemt, lokal fremgangsmaade med eller benyttelse af myrpælene). Ringen paa Sæter dannede en stor, ca. 12 m. lang ellipse (retning n.—s.) og bestod af ca. 60 furupæle, større og mindre, trekantet tilspidsede, staaende lidt paa skraa, 15—20 cm. fra hinanden, idet dog enkelte pæle syntes at mangle, 50—60 cm. dybt i seig myrjord. Ellipsen havde en „aabning", ca. 2 m. bred, mod v., hvor pæle ikke fandtes, og hvor jordsmonnet efter vedkommende finders og eiers bestemte udsagn og formening var — i samme dybde som pælenes overende — meget fastere („tiltraakket som paa en vei") end ellers rundt omkring. Inde i ellipsen var der nogle rader med myrpæle i samme dybde og med omtrentlig samme indbyrdes afstand. Hele ellipsen dækkede omtr. 1/4 maal jord og saa saaledes ud, som fig. 1 viser.

Fig. 1.



Ellipsen var ikke aldeles symetrisk dannet. Den laa under bakkekanten (mod v.), men dog paa den høieste del af myren, ligesom „ved bredden" af samme, som finderen udtrykte sig.

Saavel denne ring som alle de andre ringe laa temmelig høit over havet (optil 60—80 m.) og heller ikke ganske nær sjøen, men paa den anden side ikke langt fra husene. Beskrivelsen af Sæter-ringen har jeg fra 2 forskjellige personer, som havde anledning til at se ringen, idet de begge brød jord paa samme sted.

Men der blev ikke taget vare paa disse ring-pæle. Derimod erhvervedes 3 af de almindelige furupæle fra Raknes paa Otterøen. Disse pæle var fundne i et „muldtag", 1 m. dybt. De stod meget paa skraa (med spidserne ned mod afhældningen mod sjøen i nord), temmelig høit over havet og ikke ganske nær sjøen. De var af furu og trekantet tilspidsede nedentil.

Forekomsten af ringe eller kredse af myrpæle og disses beliggenhed i nærheden af — som det synes — gammel bebyggelse (paa eller nær indmarken) bragte mig paa den tanke, at myrpælene kunde have noget med datidens religiøse kultus at gjøre, at de f. ex. skulde tjene til en slags beskyttelse for hjemmet mod onde magter, eller at de stod i en eller anden forbindelse med nærliggende gravhauge eller lignende. Denne antagelse har jeg dog nu maattet absolut forkaste.

Men før jeg gaar videre, vil jeg kortelig sammenligne de erhvervede myrpæle af furu (se fig. 2)*): Ingen af dem er af helt træ. De er alle mere eller mindre grovt tildannede, hvortil skarpt og — som det undertiden synes — temmelig smalt redskab har været benyttet. Længden er meget forskjellig, fra 60 cm., 52 cm. og ned til 21 cm. Somme er ganske tynde, andre derimod temmelig tykke og klumpede og da helst tilspidsede rundt omkring (nedentil), medens det forøvrigt synes at være en eiendommelighed ved de fleste myrpæle af furu, at de (nederst) ikke er tilspidsede paa den ene side (som altsaa har sin naturlige klovningsflade), men kun paa de 2 (3) andre sider. Dette kan være gjort for at faa pælene lettere til at gaa paa skraa ned i myren; men mere herom senere. Enkelte pæles tilspidsning minder om en baadstevn. Til

*) Fotografiapparatets linse har bevirket, at størrelsen af de paa dette og de øvrige fotografier forekommende myrpæle m. m. er noget forrykket, idet nemlig de pæle, som staar i yderkanten af fotografierne, er blevne for smaa i forhold til de pæle, som staar i midten af samme.

tilspidsning af flere har et vistnok meget skarpt redskab været benyttet. Af enkelte snit synes det, som om vedkommende redskab

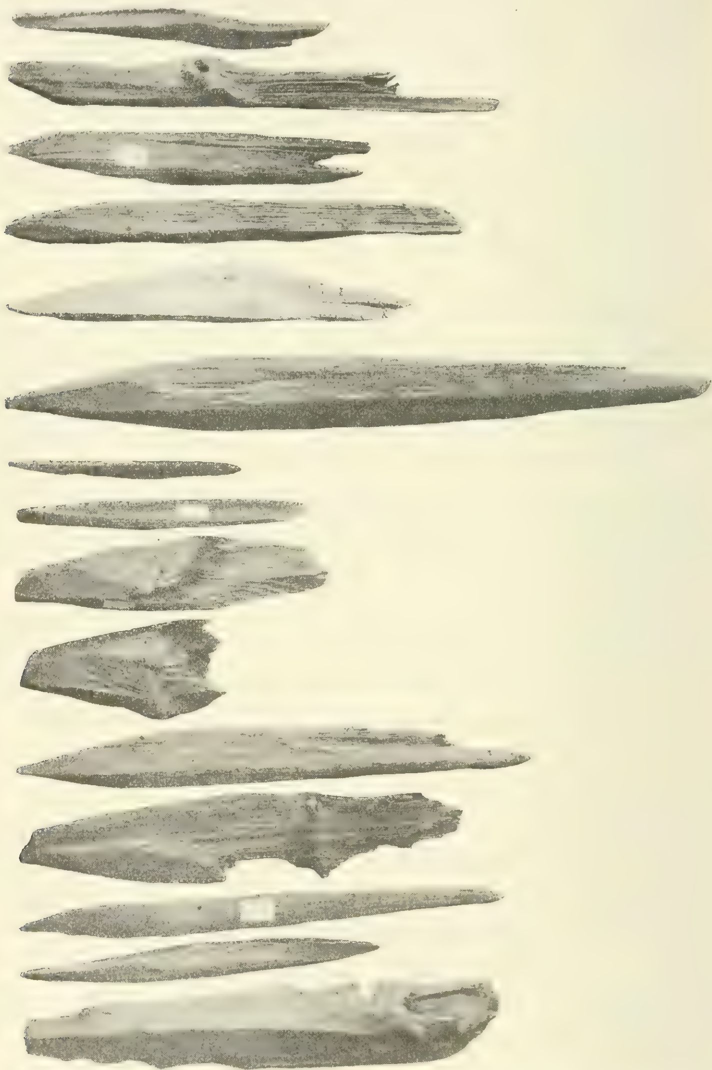


Fig. 2.

ikke har været bredt. Men redskabet har undertiden ikke været ført med den fornødne kraft, eller ogsaa har forarbeideren ikke havt tilstrækkelig færdighed i at behandle det, siden der er fremkommet saa

mange mislykkede eller klodsede hug under tilspidsningen, medens andre pæle derimod er tilspidsede af et menneske, som raadede baade over kraft og øvelse. Et par pæle er noget tilspidsede ogsaa i den øvre ende. Forøvrigt er samtlige pæle mere eller mindre afraadnede i den øvre ende, saa det, hvad den del af pælene angaar, er vanskeligt at finde noget sikkert ud af dem. Men dog ser man, at enkelte af pælene, som er mindst afraadnede oventil, har tydeligt merke efter en tildels lang kløft i øverenden (se fig. 2, de 6 pæle til venstre), og at andre, tiltrods for, at de er mere afraadnede, dog har en antydning til en saadan kløft, medens derimod størsteparten af pælene er for meget raadne i øverenden til, at man kan se, om de fra først af har havt nogen kløft eller ei. Hvad forøvrigt angaar de nævnte pæle med blot antydning til kløft, saa er derved at merke, at f. ex. torvspaden eller en almindelig spade kan have truffet pælen saaledes, at denne paa den maade har faaet en kløft; men isaafald skulde dog en saaledes frembragt kløft paa grund af snittets form og farve let kunne kjendes ud fra en oprindelig kløft.

Ved paany at spørge samtlige findere af myrpæle fik jeg vide, at endel af de paa Bolholmen fundne pæle var brændt i overenden og saaledes i denne ende ubeskadigede af raaddenhed. Disse pæle havde samtlige en med øxe frembragt kløft i overenden, saaledes at stundom endog en liden vedtap (efter udhugningen af kløften, foretagen ved 2 hinanden krydsende hug) sad igjen. Desværre har jeg ikke kunnet erhverve nogen af de saaledes brændte pæle; men min meddeler er en fuldt paalidelig mand og som gammel jæger en skarp iagttager af naturens hemmeligheder. Og desuden er der ogsaa paa de nærmestliggende gaarde Sundsbø, Benset og Ræstad fundet pæle, hvoraf enkelte har været brændte i overenden, men om de havde kløft eller ei, blev ikke paaagtet. Ellers er ikke pælene brændte i overenden. Paa Bolholmen og de nævnte gaarde paa nordsiden af Otterøen synes det derfor, som om man med hensyn til myrpælene har benyttet en særegen lokal fremgangsmaade ved tildels at brænde dem i overenden (forat de bedre skulde bevares).

Pælene synes gjennemgaaende ikke at være nedsatte der, hvor

myren er dybest eller blødest; de staar tvertimod helst der, hvor myren er mindst blød, saa at sige paa kanten eller bredden af myren eller ogsaa der, hvor terrænet er lidt ophøiet. Ved Sundsbø har man fundet myrpæle i forskjellig dybde paa et og samme sted, hvad der synes at tyde paa, at disse pæle er nedsatte til forskjellig tid og med saa lang tids mellemrum, som det mellemliggende myrlag har trængt til at dannes. Det er ikke saa ofte, at pælene staar helt nede paa bunden af myren; denne maa isaafald være noksaa grund. Ved et af findestederne paa gaarden Rakvaag paa Otterøen stod furupælene, 35 cm. dybt, i retning v.—ø. nedimod Rakvaagvandet, i en længde af ca. 25 m. „som efter et gjerde"; de blev fundne ved grøftegravning, og pæle kan saaledes godt tænkes endnu at staa i jorden ved siden af grøften, saa nogen sikkerhed for, at disse pæle er rester efter et gammelt gjerde, som finderen antog, er det ikke, saa meget mindre som der var en myrdannelse af hele 35 cm.s tykkelse ovenover pælene. Og paa den tid, da pælene nedsattes, var vel eiendomsforholdene og lignende ikke saaledes udviklede paa disse øer, at man var nødt til at sætte op ialfald grændsegjerder. Anderledes derimod paa gaarden Nordhegdal paa samme ø, hvor man blot i en dybde af nogle faa cm. oftere har paatruffet atraadnede rester af gjerdestaur, virkelig hel, rund staur — helst af ener, som i gamle dage med forkjærlighed benyttedes til gjerdefang; disse rester viser, hvorledes gaardens indmark stadig er udvidet opover fra sjøen af. Men uafhængig af disse gjerderester har man paa samme gaard ogsaa fundet virkelige myrpæle af furu, ca. 70 cm. dybt, paa den forholdsvis tørreste del af „aakermyren" (myrjorden) paa indmarken; disse pæle stod i en slags rad s.—n., dog med en liden sving i den ene ende af raden. Og paa gaarden Fanghol paa fastlandssiden af Julsundet, hvor myrpæle, som nævnt, hidtil ikke er fundne, er der ogsaa ganske grundt i myrblandet jord paatruffet lignende rester af gjerde som paa Nordhegdal; disse rester var ogsaa af helt træ, men af furu. Og nogle pæle (ligeledes af helt træ), som Trondhjems videnskabsselskabs oldsamling har erhvervet fra det Trondhjemske, minder mig ogsaa mest om gjerdestaur, saa det er ikke udelukket, at endel af de af Undset omhandlede, men af ham

selv ikke saadde staure virkelig har været gjerdestaur, nemlig de som stod ganske grundt, medens derimod andre af de af Undset omhandlede „staure", som stod dybere, sandsynligere har været af de egentlige myrpæle.

Men hvad har da myrpælene været benyttede til? Deres talrighed og store udbredelse peger bestemt, som af Ziegler først fremholdt, i retning af, at de har havt betydning for fortidsbefolkningens daglige liv. Og naar man nu ved, at det, som denne befolkning væsentlig levede af, var jagt og fiskeri, kommer man uvilkaarlig til indenfor dette omraade at søge besvarelse paa spørgsmaalet om myrpælenes anvendelse. Men dengang som nu: Skal man drive „jagt" som næringsvei, vil man — for at faa noget større udbytte — gribe til at benytte fangstindretninger, idet brugen endog af de mest moderne skydevaaben i længden ikke kan maale sig, hvad udbyttet angaar, med f. ex. snarefangst. Og for dem, som bare havde pil og bue, gjaldt vel dette i endnu høiere grad, selv naar den tids ganske anderledes store vildtbestand i sammenligning med nutidens tages med i betragtning. Man kunde derfor tænke sig myrpælene anvendte som underlag under en eller anden fangstindretning, saaledes at der f. ex. mellem de over jorden staaende pæle var anbragt fuglesnarer eller lignende. Thi forekomsten af myrpæle, f. ex. paa den ganske lille ubeboede „Kolholmen" udenfor Otterøen og den ligeledes lille, om end beboede Magerø udelukker at tanke paa pælenes anvendelse ved fangst af større dyr som f. ex. hjort. Det samme gjør ogsaa pælenes ensartethed m. m. Pælenes ujevne form og ringe størrelse udelukker ogsaa tanken paa deres anvendelse som palisader, pile og lignende.

Fuglevildtet var visnok i gamle dage ganske anderledes talrig forekommende end nu, og da især trækfugle og af disse igjen (langs kysten) vadefugle og forskjellige sorter ænder. Gamle folk kan jo berette om et storartet fugleliv for ikke længer end en 50 aar tilbage. Men selv nu har jeg paa de yderste øer enkelte aar seet vældige flokke af snepper, heilover, viber og andre trækfugle.

Men her ude ved kysten paa de aabne, flade myrstrækninger vilde det paa grund af det hyppige, stormfulde veir ikke være

praktisk at benytte snarer, som var frithængende. Endog inde i forholdsvis lune plantninger og lunde klarer saaledes den slags snarer sig daarligt paa disse kanter af landet. Tanken paa frithængende snarer i forbindelse med myrpælene maa derfor opgives.

Imidlertid fik jeg fra gaarden Uglvik paa Otterøen, hvor før, som nævnt, 4 + 37 af de almindelige, afraadnede furupæle var fundne, besked om, at der ca. 100 m. fra furupælene var fundet 8 myrpæle, som ikke var afraadnede. Jeg tog derhen og erhvervede den ene af pælene, som endnu var i behold. Efter optagelsen blev den brukket i to dele, men er nu sat sammen igjen. Alle 8 pæle havde været ligedanne. De var 32 cm. lange, 2 cm. tykke, af furu, runde helt ned, tildannede med stenredskab (som det syntes), meget for-sig-gjorte, afpudsede, for holdbarhedens skyld nedentil brændte, med ujevnt tversnit i øverenden (som efter stenredskab) og udmerket godt bevarede. Den erhvervede pæl var derfor endnu, som den fra først af havde været, dengang den blev nedsat i myren, og det mest karakteristiske ved den var en „hals“ eller et indsnit $1^1/_2$—2 cm. fra øverenden (se fig. 3, pæl nr. 3 fra venstre). Hullet syntes at have været bestemt til deri at binde fast en tynd snor eller noget lignende. Alle 8 pæle forklaredes at have havt saadan „hals“. Pælene stod i myrblandet jord, 70 cm. dybt, lige ved den efter bygdetraditionen ældste gaard paa Uglvik. Men i mands minde er der netop fra det samme sted bortkjørt et muldlag, ca. 1,5 m. dybt, saaledes at disse pæle oprindelig (d. v. s. for et par mandsaldere siden) stod 0,70 + 1,5 m. dybt (tils. 2,20 m.). I aarenes løb er henved 100 lignende pæle fundne paa samme sted, oplyser gaardens eier; de er alle, med undtagelse af den ene erhvervede, bortkastede; men der er haab om senere at gjenfinde de 7 nylig fundne, som under jordbrydningen blev kastede ned i jorden igjen. Og i et lidet stykke jord ved siden, som heller aldrig har været opbrudt, er der ligeledes haab om at finde endnu flere af disse merkelige pæle. Forøvrigt var det altsaa kun derved, at det oprindelige jordlag over pælene var bleven formindsket ved bortkjøring af muld, at disse pæle blev paatrufne, hvorfor man andre steder neppe kan vente at træffe paa stenalderpæle i den store udstræk-

ning som her, idet man ikke kommer dybt nok ned. Findestedet ligger høit (ca. 80 m. o. h. og ca. 500 m. fra sjøen) paa den sydligste og høieste del af en af bergknauser omgivet stor myr, som

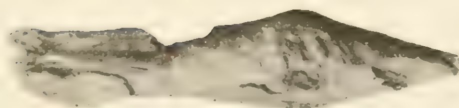








Fig. 3.





skraaner jevnt nordover og tilslut samler sig i en liden dal med en liden bæk; stedet ligger et par meter lavere end findestedet længere mod ø., hvor de 4 + 37 furupæle blev fundne, men paa samme myr. 4 af de 8 pæle fandtes staaende paa rad med lige

stor afstand fra hinanden (8—10 cm.), de øvrige derimod spredt her og der. Alle stod de saa meget paa skraa (i en vinkel paa op til 70° med jordoverfladen), at de mere laa end stod i myren. Dette har gjort sit til, at de var aldeles ubeskadigede ogsaa i øverenden, som om de skulde være nedsatte i myren den dag igaar; de har nemlig (paa skraa) været saa dybt nedrammede som muligt; myren har derpaa lukket sig over dem, og de har været bevarede indtil nu gjennem muligens aartusinder. Datidens folk havde mere besvær med at faa tildannet sine pæle end f. ex. jernalderens mennesker, hvorfor de ogsaa har taget bedre vare paa dem, medens derimod senere tiders folk har havt bedre redskaber til at tildanne sig myrpæle med og derfor ikke har gjort sig særlig umag med sit arbeide med pælene eller været saa forsigtige med dem, idet de kunde hugge sig pæle i 100-vis, eftersom de i øieblikket trængte.

I nærheden af de 8 pæle blev der ogsaa samtidig fundet en myrpæl af ask(?), som ogsaa er erhvervet. Men den er desværre afraadnet oventil. Den er rund, for-sig-gjort, sterkt tilspidset nedentil og med undtagelse af øverenden vel bevaret. Forøvrigt var det ikke muligt at faa rede paa de nærmere omstændigheder ved dette fund, om denne askepæls dybde i forhold til de andre 8 pæle af furu m. v. Fig. 3, 4de pæl fra venstre, viser, hvorledes denne pæl ser ud.

De ved Uglvik fundne ikke afraadnede myrpæle godtgjør sammen med de paa „Bolholmen" fundne ligeledes ikke afraadnede, men i øverenden brændte pæle, at myrpælene oprindelig ikke har været lange, som før antaget, men derimod af den længde, som de i sin nuværende fundne tilstand har, dog saaledes, at de allerfleste af dem er blevne mere eller mindre raadne og beskadigede i øverenden ved oprindelig at have havt denne ende staaende oppe i den daværende jord (myr)-overflade. I samme retning peger tilstedeværelsen af kløft i øverenden af endel af de bedst bevarede furupæle samt antydning til lignende kløft i andre mindre vel bevarede furupæle.

Jeg antager derfor, at myrpælene ikke har havt nogen ovenfor jordoverfladen frit staaende del, men at de har havt fodsnarer befæstede til sig og derpaa er blevne nedrammede i myren til fangst

specielt vaar og høst af vadefugle og forøvrigt ogsaa af andre fugle som f. ex. svømmefugle (ænder, maager og lign.). Da forstaar man ogsaa, hvortil kløften i øverenden skulde tjene, nemlig til at træde snaresnoren ned i, efterat man havde slaaet f. ex. en knude paa samme, saa snaren ikke skulde rives løs. Og da bliver ogsaa pælenes skraastilling forklarlig, idet denne skulde gjøre sit til, at endog smaa pæle af større fugle, som blev fast, ikke lettelig kunde rykkes op. Og fra min virksomhed som prest i Finmarken (Karasjok) erindrer jeg, at smaagutterne der brugte fodsnarer til fangst af snespurv, idet de paa barflækkene om vaaren satte ud fodsnarer (horribile dictu!) i 100 vis, fastbundne til noget tungt (en lem af træ eller lign.; anvendelse af nedrammede pæle hindredes af tæle i jorden); derpaa lagde de græsfrø rundt som lokkemad; saa laa de selv paa lur og tog spurven, saasnart den blev fast. Og andre steder skal ogsaa fodsnarer være anvendte, saaledes f. ex. i Lofoten og i Lyngen, hvor fodsnarerne befæstes til lidt tunge, lange stokke. I nærheden af Solemringen (af myrpæle), hvor forøvrigt ogsaa pæle fandtes enkeltvis, laa der, som foran nævnt, en lang, tynd furustok.

Benyttelsen af pælene til fodsnarer forklarer ogsaa pælenes almindelige forekomst ved „bredden" af myrer eller senere opfyldte smaatjern eller langs den noget ophøiede, mindst bløde del af myren, paa hvilke lokaliteter man nemlig særlig paatræffer myrpæle. Fremdeles bliver da pælenes optræden uden nogen bestemt regel eller orden forstaaelig, idet pælenes pladsering kun blev afhængig af terrænets beskaffenhed og jægerens større eller mindre forsyning af pæle med tilbehør. Og endelig faar man da ogsaa forklaring paa den omstændighed, at enkelte myrpæle, som foran nævnt, er tilspidsede af mennesker, som ikke raadede over tilstrækkelig færdighed eller kraft til at føre øxen, idet det vel ofte blev de hjemmeværende børn eller hustruen, som stelte med fuglesnarerne, medens husbonden selv var ude paa langfærd eller havde andet vigtigere fore. Og pælenes forekomst i nærheden af husene er ogsaa forstaaelig. Med snarerne paa „Bolholmen" kunde man fra den nærliggende gaard Sundsbø godt holde øie; tvers over det smale sund

kunde man godt se fuglen øverst oppe paa øen, hvor pæle er fundne, flakse, naar den blev fast.

Og til min glæde erhvervede jeg saa en eiendommelig myrpæl, funden paa Sandø (14 km. udenfor Otterøen). Denne pæl stadfæster end yderligere fodsnaretheorien. Den blev funden ved jordbrydning. 40 cm. dybt, paa bunden af myren (i brun myrjord). Den er af furu, 36 cm. lang, ikke rund, mere firkantet, dog noget afrundet paa 2 sider, 3 cm. bred og ikke afraadnet, men havende sin oprindelige længde. Den er vistnok forarbeidet med stenredskab, er paa samme tid baade klodset og vel tildannet, har mangfoldige smaa hak og hug, særlig nedentil, hvoraf et par er hule som efter en stenmeisel. Den er sterkt tilspidset nedentil. Men det mest eiendommelige ved den er dog, at den $1^1/_2$ cm. fra øverenden har et klodset tildannet hul tvers igjennem, passende til en tynd snor; hullets indgang er noget firkantet, udgangen paa den anden side derimod mere aflang; dets diameter er en snau centimeter (se fig. 3, 5te pæl tilvenstre). Pælen er af furu, og træet har været meget stort; det ser man af aarringene i pælens øverende. Den er overmaade godt bevaret, men har efter jordens beskaffenhed en noget lysere farve end de almindelige, i blødere myr fundne pæle. Findestedet ligger kun 7 m. o. h., og afstanden fra sjøen er ca. 150 m. Paa Sandø har der ikke voxet furu. En lignende pæl var samtidig fundet lige i nærheden, men var bleven kastet ned i jorden igjen. Det er dog haab om senere at kunne gjenfinde og erhverve ogsaa denne.

I samme høide over havet, omtr. lige langt fra sjøen og i omtr. samme dybde (ca. 48 cm.) fandtes en dag, jeg var paa Sandø, ca. 250 m. ø. for det sidst nævnte findested ved jordbrydning paa hjemmejorden en myrpæl af en ny eiendommelig form liggende horizontalt nede i myren. Den var af furu og ikke afbrukket eller afraadnet, 32 cm. lang, og havde 5 cm. fra øverenden et indsnit paa 2 sider, hvoraf det ene indsnit dannede en hage, saaledes som fig. 4 a udviser, hvor man ser pælen fra 2 forskjellige sider. Indsnittene var uregelmæssige. Disse syntes at være bestemte til deri at binde en snare, snor ell. lign. Den øverste del af pælen (d. v. s. ovenfor indsnittene) var 3-kantet

med 2—2,5 cm.s sider og en skarp eg „bagud“ (paa den side nemlig, hvor det største indsnit, dannende hagen, var). Fra indsnittene og nedover var pælen rundagtig; den tyknede først lidt til i bredde (2 cm.) for saa jevnt at aftage indtil spidsen. Saalænge den var fugtig, kunde man se forskjellige snit, som syntes sikkert at være gjorte med stenredskab; denne pæl havde ogsaa endel umotiverede snit i sig her og der, og indsnittene var desuden meget uregelmæssig anbragte. Efter indtørringen sees ikke alt dette saa tydelig, som da pælen var utørret. Furuen har været stor. Andre myrpæle — men om netop af samme sort, vides ikke

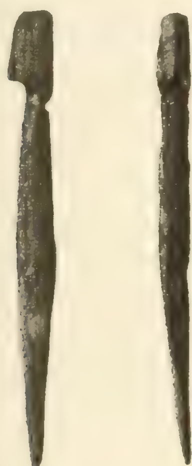


Fig. 4 a.



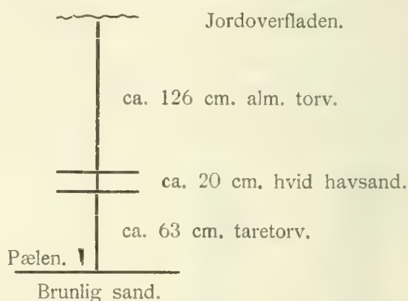
Fig. 4 b.

af vedkommende finderе — er paa samme sted i aarenes løb fundne, men ikke tilvaretagne.

Stenalderfolket maa vistnok have færdes ogsaa ude paa Sandø, som dog paa alle kanter er omgivet af aaben sjø, og hvor jevnlig storm og uveir vanskeliggjør al samfærsel. Stenalderfolket maatte derfor have havt forholdsvis gode farkoster til sin raadighed, selv om man vel kan tænke sig, at man dengang udsaa sig ret godveir til at fare i.

Fra gaarden Harnes paa Harøen, som ogsaa ligger langt ude i havet, har jeg erhvervet en desværre oventil afraadnet, 4-kantet, nedentil med oxe tilspidset myrpæl af furu; denne var bleven

fundet over 2 m. dybt, 6—7 m. o. h. og ca. 500 m. fra sjøen. Pælen stod med spidsen nede i brunlig sand lige ved en løvtrærod og havde over sig, saaledes som profilridset udviser, først et lag, ca. 63 cm. tykt, bestaaende af „taretorv", over dette et ca. 20 cm. tykt lag af hvid havsand, blandet med smaasten, og endelig over dette igjen et ca. 1,26 m. tykt lag af almindelig torv.



En (ubestridelig) tiløxet myrpæl i denne dybde og med saadanne lag over sig er ganske merkelig og giver formentlig vink til bedømmelsen af saavel landets hævningsforholde som torvmyrens væxt. Pælen er 39 cm. lang, 5 cm. bred og vel bevaret (se fig. 2, pælen længst tilhøire).

Finderen af Sandø-pælen med hullet havde meddelt, at han ca. 3 m. fra findestedet for den erhvervede stenalderpæl i samme dybde havde stødt paa „som en tynd hesjestaur", hvoraf han brød af et lidet stykke, 10—12 cm. langt og 3—5 cm. efter hele længden lige bredt, ikke tilspidset, men tvert i enden. Jeg lod grave i jorden paa det angivne sted og fandt den formodede staur, som viste sig at være en liden kølle af træ, 36 cm. lang og paa det tykkeste 6,5 cm. bred, paa det smaleste 3 cm. Se fig. 3, længst tilhøire. Den laa horizontalt, 40 cm. dybt. Den var dannet af hel (ikke kløvet) furu og havde været benyttet til at slaa med, idet den 11,5 cm. fra den tykkeste ende var i høi grad (rundt omkring) slidt, saa kvisterne i træet stod frem. Der, hvor køllen var slidt, var den ca. 5 cm. bred (tyk), og det slidte sted var ca. 7 cm. langt; nedenfor det sted var den atter tykkere, indtil den smalnede af nedimod haandtaget, hvilket den første finder imidlertid, som nævnt, havde brudt af. Køllens oprindelige længde, iberegnet det

afbrudte stykke af haandtaget, skulde altsaa være 10—12 + 36 cm., tils. 46—48 cm. Før køllen var tørret, syntes det, som den kunde have været tildannet med stenøx eller stenmeisel, idet nemlig et par af snittene i øverenden var hule; men efterat den nu er indtørret, er det vanskeligere at kunne iagttage dette. Men dens forekomst lige dybt som stenalderpælen og nær denne synes at pege i retning af, at ogsaa køllen er fra samme tidsalder som pælen og ikke usandsynlig har staaet i en eller anden forbindelse med pælen. Den kan saaledes have været benyttet ved tildannelsen af pælene (med stenmeisel eller stenøx) eller ogsaa til at nedramme pæle med og er saa bleven liggende igjen i nærheden af pælene; isaafald maa vedkommende fangstmand have ligget paa knæ eller bøiet sig ned, naar han har benyttet køllen, idet denne nemlig har sit slidte sted saa vidt langt fra øverenden, at et menneske kun i bøiet stilling under nedramning af en pæl kunde komme til at slide paa køllen netop paa det sted. Som værge har køllen ikke kunnet være brugt; dertil er den for liden og spæd, ligesom dette heller ikke passer med dens eiendommelige slitage. Man merke sig forøvrigt, hvad Undset, som foran nævnt, meddeler om fund. bl. a. af en „kølle“ (?) og „nedrammede, i enden regelmæssig tilspidsede“ myrpæle (ved Stavanger).

Men endnu er der meget igjen at grandske med hensyn til myrpælene og deres anvendelse. F. ex. hvadslags snaremateriale der er brugt, om af tarmer, traad, tynde rødder eller andet. Og om der i forbindelse med disse pæle anvendtes ogsaa noget andet over jorden, f. ex. stokke eller lign., hvad jeg ikke er utilbøielig til at antage. Man merke sig nemlig de af Undset nævnte forarbeidede træstykker, en tildannet furustok m. m. samt den ved Solem-ringen fundne lange og tynde furustok.

Og de gaadefulde ringe af myrpæle kan jeg ikke tilstrækkelig forklare, men antager dog, at ogsaa de har været fuglefangstindretninger eller ogsaa noget til sikring at allerede gjort fangst. Rigelig tilgang af vildt f. ex. i træktiden har kanske nødvendiggjort benyttelse af særegne opbevaringssteder for levende vildt. Som fælder kan dog ringene neppe været brugte, heller ikke som plads for lokkefugle, men muligens som indhegning om fugle, hvis vinger

har været klippede (som man undertiden bruger den dag idag). Isaafald har pælene i saadanne ringe oprindelig været længere og rukket et godt stykke op over jordoverfladen. I Karasjok har jeg seet graagaas tjoret til en enkelt pæl.

Iheletaget er der endnu altfor lidet materiale af saavel fundne myrpæle som afgivne meddelelser, til at man kan faa fuldt rede paa fangstmethoden, og hvad dermed staar i forbindelse. Det er saaledes at haabe, at nye fund og mere agtpaagivenhed maa kunne bringe yderligere klarhed over spørgsmaalet, som atter igjen kan faa stor betydning for arkæologiens forskjellige grene.

Fra stenalderen af og nedigjennem tiderne har myrpælene været benyttede, og man kan nok vente at finde dem langs hele Norges kyst og muligens ogsaa ved andre landes kyster. Men det er vel gaaet andre steder som i Akerø, at de uanseelige, almindelige myrpæle af folk i almindelighed er blevne anseede som aldeles betydningsløse.

Myrpælenes udbredelse giver os bl. a. et vink med hensyn til befolkningsforholde og muligens gaardnavnes alder. Saaledes synes f. ex. Otterøens yderside i den tid, da myrpælene nedrammedes, at have været beboet i nærsagt samme udstrækning som nu, idet pæle findes ved hver eneste gaard (grænd); den enkelte gaard (grænd) kan imidlertid den tid neppe have havt saa mange beboere som nu.

Men med hensyn til, hvor lang tid der er hengaaet, siden myrpælene nedrammedes, er det ikke muligt at opsætte nogen bestemt skala eller maalestok, idet blødmyr voxer saa meget hurtigere end anden myr og skiftende vaade og tørre tidsperioder og mange andre forholde bevirker uregelmæssig væxt af myren. Sandø-stenalderpælene stod saaledes kun 40—48 cm. dybt, medens — modsat — tiløxede myrpæle er fundne paa 1 meters dybde og mere (Harnespælen endog over 2 m. dybt). Jeg har seet opstillet den theori, at almindelig torvmyr skulde voxe gjennemsnitlig omtr. $^1/_3$ meter paa 1000 aar; men efter flere fund af tiløxede myrpæle i f. ex. 1 m.s dybde og i mindre blød myr at dømme, synes myrtilvæxten (over myrpælene) paa disse kanter i almindelighed at kunne sættes adskillig høiere op. Men for-

øvrigt vil vel nye fund af myrpæle ogsaa fra andre kanter af landet kunne bringe mere materiale til bedømmelse af disse forhold.

Dernæst faar myrpælene betydning for theorierne vedkommende landets stigningsforholde. Man merke sig saaledes Sandø-stenalderpælenes ringe høide over havet (7 m.). Landet derude har ikke steget meget, siden disse pæle nedrammedes. Merk ogsaa fundet af de mange flintredskaber og en spydspids af skifer paa Tautra, kun nogle faa meter over havet. Se Zieglers og Saxlunds indber. i Vidsk. Selsk. Skr. for 1906. Men paa den anden side finder man tilhuggede stokke (drivtømmer af eg og furu?) dybt nede paa bunden af myren (op til et par meter) noksaa høit oppe paa Harøen. Mere herom senere en gang. Det maa ligge overmaade langt tilbage i tiden, at disse stokke kom paa land, førte af en lignende havstrøm som den, der nutildags ogsaa lægger drivtømmer og lign. hen til de samme øer. Og paa voxe- og huggestedet etsteds i verden har man altsaa dengang, som det synes, raadet over bedre redskaber, end de, som datidens befolkning i vort land havde. Saafremt dette, som det synes, virkelig er drivtømmer (paa vedkommende myr har der ialfald i den tid ikke voxet furu eller eg), maa landet siden dengang have hævet sig ialfald paa Harøen ret betydelig. Enten kan man da tænke sig, at landet i de forskjellige tidsperioder har hævet sig meget ujevnt, saaledes at hævningen var større i den tid, som ligger f. ex. mellem Harø-drivtømmerets kommen paa land og Sandø-stenalderpælens nedsættelse i jorden langt senere, end i den tid, som ligger mellem Sandø-stenalderpælen og nutiden. Eller ogsaa kommer man til at tænke paa forskjellig, lokal hævning paa de forskjellige, endog nærliggende steder indenfor en og samme tidsperiode. En egestok, som blev funden paa Harøen, var efter sigende af vældige dimensioner. Paa den nærliggende Finnø er der ogsaa fundet en drivtømmer-furustok, 2 m. dybt i myren, men ikke saa høit over havet (vel 3 meter); Finnøen har ikke havt furuskog. Det er først i mands minde, at den blev beboet; men fund af myrpæle (ikke erhvervede) paa øen viser dog, at folk i gamle dage har færdes ogsaa paa denne ø. Vedkommende myrpæle var dog neppe stenalderpæle, efter beskrivelsen at dømme. Ved Harøens torvfabrik

er myrpæle i sin tid fundne, men ikke tilvaretagne; herefter skal dog alle fundne myrpæle tages vare paa, har bestyreren lovet. Jeg tvivler ikke paa, at man i aarenes løb kan komme i besiddelse af ialfald tiløxede furupæle i 100-vis for ikke at sige i 1000-vis bare her fra distriktet.

Studiet af myrpælene har ogsaa fremskaffet oplysninger om skogen i Akerø i gamle dage. Ydersiden af Otterøen og øen Gossen har mindst havt sine 2 furuskogperioder med en længere tidsperiode imellem. De yngste furuødder med stubber ligger høit oppe i myren, lige under lyngen. Denne skog er ikke overalt afbrændt, medens derimod næste lag af furustubber staar 1,5—2 m. nede i myren og er brændt; man finder nemlig i denne dybde jevnlig forkullede furustammer med grene samt meget trækul sammen med stubberne. Dette gjælder saavel Otterøen som Gossen; men dette lags (brændte) stammer synes paa Otterøen at være faldne nordover, men paa Gossen snart n.v.—n. og snart østover. Den tids furuskog paa Otterøen har derfor rimeligvis brændt paa en søndenvindsdag (det er især om høsten, at denne vind („landdrøn“) er almindelig), medens skogen paa Gossen er brændt under andre vindforholde og til lidt senere tid, om end indenfor samme tidsperiode, efter furuøddernes dybde i myren og den omtrentlig lige store fugtighed i begge øers myrer at dømme. Den brændte furuskog maa efter myrhøiden over stubbelaget have tilhørt en meget fjern tid, og mellem denne og den sidste (yngste) furuskog synes det at have gaaet lang tid; den sidstnævnte skog derimod maa have existeret for ikke saa mange 100 aar siden. Bygdetraditionen meddeler, at „skogen“ paa Gossen brændte — saavidt jeg erindrer — i 1300-tallet engang (en augustdag); men dette slaar dog neppe til! Klimaet har gjort det meste til ødelæggelse af denne skog. Klimaet mellem tidsperioderne for de tvende omhandlede furuskoge synes ogsaa at have været raat og fugtigt.

En — som det synes mig — eiendommelighed ved furumyrpælene er, at enkelte af dem har „myrstraa“ i sig, idet disse „straa“ (noget bredagtige rødder, trevler eller lign.) lig en mark har boret sig ind i den faste ved endog noget længere nede paa pælen, ikke blot i øverenden. Som usagkyndig ved jeg ikke, om dette har

noget at sige; men jeg studsede over, at „myrstraa“ kunde have saadan magt. Og et saadant forhold kan man vel ikke let efterspore uden netop ved hjælp af fund af gammelt træ eller lign. i myr.

Det er især i torvoptagningstiden (i juni maaned), at man maa være paafærde for at faa rede paa myrpæle. I den tid kunde derfor interesserede folk (med tiden til sin raadighed) efter min mening gjøre regning paa at erholde mange oplysninger om, hvad vore kystmyrer i mange 100 og kanske 1000'der af aar har gjemt paa af myrpæle. Paa Søndmøre skal der saaledes findes meget af myrpæle.

Myrpælene bringer os billedet af en befolkning, som aarhundrede efter aarhundrede, slægt efter slægt, trods vexlende tider og omlægning af levevis, og trods opfindelser af nyere og bedre arbeidsredskaber har vedblevet at henytte en forøvrigt barbarisk methode til fangst af fugl. Det var for dem alle en praktisk maade at faa fat paa fuglekjød paa i de dengang visselig florissante tider paa fuglevildt. Fuglen søgte netop hen til myrene og andre frie pladse. Men hvorfor er der ikke myrpæle paa fastlandssiden ved Julsundet? Neppe af den grund, at det der dengang ikke boede folk, men heller af den grund, at det der ikke var saa meget fuglevildt (sjøfugl, vadefugl m. m.). Ganske anderledes derimod paa ydersiden af Otterøen, hvor den smale, 50—80 m. høie kyststribe under de store Otterøfjelde maatte være en god plads for sjøfugl og trækfugl. Ligesaa ude paa de lave øer længere ud, hvor fuglen rimeligvis gjerne sløg sig ned og saaledes blev bytte for fuglefangerne. Paa øen Orten mellem Otterøen og yderøerne er der dog — merkeligt nok — ialfald endnu ikke fundet myrpæle.

I Harald Haardraades kongesaga (kap. 6) fortælles der, hvorledes Harald paa sin sørlandsfærd fik indtaget en stor og folkerig borg paa Sicilien: „Da fandt han paa det raad, at hans fuglefangere tog smaafugle, som havde reder i borgen og fløi ud i skogen om dagene for at søge sig mad. Harald lod binde paa ryggen af fuglene hovlspaaner af tyrived, heldte smeltet vox og svovel paa og lod slaa ild i det; fuglene fløi, saasnart de blev

løse, alle paa éngang til borgen for at søge sine unger og reder, som de havde under hustagene, som var tækket med rør eller halm. Da tog ilden fra fuglene fat i hustagene. Men skjønt hver for sig bar en liden byrde af ild, blev det dog snart en stor ild, da mange fugle bar ild til tagene vide om i byen, og dernæst brændte det ene hus efter det andet, indtil borgen luede. Da gik alt folket ud af borgen og bad om naade — —". Disse smaafugle fangedes altsaa — i løbet af kort tid — levende og havdes en stund i forvaring. Men at faa fanget — paa kort tid — mange levende fugle synes ikke at være nogen let sag. Ved hjælp af fodsnarer og udlagt lokkemad (frø eller lign.) kunde det gaa an. Harald Haardraade havde fuglefangere med sig, staar der.

Kanske han havde dem med fra Norge?

Supplement.

Høsten 1907 blev der yderligere fundet en hel del myrpæle inden Akerø prestegjeld.

Først paa gaarden Smaage paa øen Gossen, hvor terrænforholdene for den lavest liggende gaards vedkommende netop er saadanne, at man der kunde vente at finde myrpæle, hvorfor jeg ogsaa har havt min specielle opmerksomhed henvendt paa denne gaard fremfor andre steder i nærheden og der jevnlig har spurgt efter myrpæle. Gaarden ligger nemlig saadan til, at der nedenfor husene synes at have været et lidet tjern eller en sump, som kunde tænkes at have øvet tiltrækning særlig paa mindre træk- og vadefugle. Husene ligger henved 1 km. op fra sjøen, hvorfra der imidlertid gaar en liden dal opover mod gaarden og myren. Ved jordbrydning paa skraaningen længst nedimod „tjernet" ellet „sumpen" traf man da ogsaa for nylig paa hele mængder af myrpæle, dels af løvtræ (rogn, birk og hassel) og dels af furu. Man tog vare paa i det hele 14 løvtræ- og 31 furupæle, medens vistnok det flerdobbelte antal pæle — særlig af løvtræpælene — var altfor medtagne af tidens tand, til at de kunde tørres eller opbevares.

Pælene stod i 2 forskjellige dybder: Løvtræpælene ca. 50 cm. dybt og furupælene over dem (paa samme sted) ca. 30—35 cm. dybt. De stod samtlige i rækker n.—s. langs med skraaningen som for at møde fuglen paa dens vandring ned til eller op fra tjernet eller sumpen. Den indbyrdes afstand mellem pælene var meget uregelmæssig, fra 18—20 cm. og opover til det mangedobbelte. Om de stod noget paa skraa eller ret op og ned, iagttoges ikke nøie. Saavel løvtræ- som furupælene er

af den almindelige type (som de, der er fundne f. ex. paa Tautra, som foran beskrevet). Ogsaa disse løvtræpæle var sterkt forraadnede, især i øverenden, af hvilken derfor desværre ikke — ligesaalidt som af andre fundne løvtræpæle — noget sikkert kunde findes ud; de var som de allerfleste ogsaa andetsteds fundne løvtræpæle nedentil tilspidsede med ét hug paaskraa, og øxen, som har været benyttet, synes ikke at have været skarp. Et par af løvtræpælene har antydning til muligens at kunne være tilspidsede med stenredskab, men er det neppe. Ikke langt fra dette findested fandt man i sin tid 2 særdeles smukke, mørke stenmeisler, i hvilken dybde vides dog ikke.

Furupælene er gjennemgaaende lange og fra midten af smalnende ogsaa opad (ligesom de længste af Tautra-furupælene). Et par af dem er dog meget smaa, rent som fliser, og en enkelt er i høi grad skjæv, saa det ogsaa af disse grunde er udelukket, at man her staar ligeoverfor rester af et gammelt gjerde. Furupælene er noksaa godt bevarede, men dog alle mere eller mindre afraadnede oventil, hvor der dog paa mange af dem vises rester efter en kløft. En flerhed af dem er ogsaa typisk tilspidsede kun paa 3 sider og ikke paa den 4de, ligesom de alle er tildannede af kløvet furu.

Ved fortsat jordbrydning paa samme sted vil man vistnok utvivlsomt støde paa flere myrpæle; hidindtil er der nemlig paa det omhandlede sted brudt jord kun paa et lidet stykke (40—50 m. i længderetning). Paa Smaage er der før gjort fund af myrpæle ogsaa paa de høiereliggende gaarde.

De fundne pæle paa Smaage maa antages at være nedsatte i myren i 2 forskjellige tidsperioder, mellem hvilke der er hengaaet saa lang tid, som myren har trængt til 15—20 cm.s tilvæxt. Og fra furupælenes nedsættelse og til nutiden er der da hengaaet omtr. dobbelt saa lang tid som tiden mellem løvtræpælenes og furupælenes nedsættelse, forudsat, at de lokale forholde har bevirket en til enhver tid (inden de omhandlede 2 tidsperioder) jevn tilvæxt af myren, hvad man dog ikke uden videre kan gaa ud fra.

At henføre løvtræpæle (overhovedet) f. ex. til broncealderen og de yngre furupæle til jernalderen lader sig ikke gjøre, idet her

andre ting, f. ex. tilgangen paa trævirke paa de forskjellige lokaliteter og i de forskjellige tidsperioder, spiller ind. En anden ting er, at myrpælenes henføring til bestemte tidsaldere som ovenfor antydet kan passe saa nogenlunde paa de beskrevne pæle fra Smaage. Ældre end løvtræpælene er igjen de med hoved, hals, hage, hul og lign. forsynede furu- og enerpæle fra stenalderen og sandsynligvis ogsaa ask- og egepælene.

Løvtræ- og yngre furupæle sammen er, som foran nævnt, inden Akerø før fundne paa Tautra og paa Sundsbø paa Otterøen. Paa det sidstnævnte sted stod furupælene ret over løvtræpælene, netop som paa Smaage, men temmelig dybt; forøvrigt savnes saavel fra Tautra som Sundsbø oplysning om løvtræ- og furupælenes indbyrdes afstand og om deres nøiagtige dybde i myren. Ved fremtidige lignende fund bør man være særlig opmerksom herpaa.


Fig. 5.

Dernæst erhvervedes 2 myrpæle, fundne paa nabogaarden Solem (paa bygdemaalet „Øygaren"), beliggende høit ovenover den store, flade myrstrækning, som danner øen Gossen. Pælene fandtes ved jordbrydning, ca. 65 cm. dybt, i udmarken s. for husene, paa skraaningen nedimod stormyren, paa et sted, hvor myren efter terrænforholdene at dømme ikke har vokset hurtigt. Begge pæle var af ener. Den ene var 30 cm. lang, 3 cm. tyk, nedentil tilspidset paa samme maade som de almindelige løvtræpæle med ét, dog meget langagtigt snit, oventil ikke afraadnet og i denne ende tildannet saaledes at pælen har et „hoved", vel 4 cm. tykt. Se fig. 5. Pælen er vistnok tildannet med stenredskab. Paa midten er den temmelig svag og tynd paa grund af et eller flere mislykkede hug eller snit (under tildannelsen). Om pælen stod eller laa i myren, kunde der ikke skaffes oplysning om.

Den anden pæl fra Solem er egentlig ikke nogen myrpæl, idet den er af en anden type end de almindelige myrpæle, men har dog vistnok været benyttet i samme øiemed som disse. Se fig. 6. Den er 68 cm. lang og sandsynligvis tildannet med stenredskab, i den tykkeste ende, som ikke er afraadnet, tvert afhuggen (paa en forøvrigt noksaa primitiv maade) og der 5½ cm. tyk, hvorfra

den jevnt smalner nedover til den anden ende, som gaar ud i en spids, som ved optagningen desværre blev noget beskadiget. Paa den ene side har den efter sin halve længde (i den tykkeste ende) en tildannet flade (til høire paa billedet), som bevirker, at den ligger støt, trods sin rundhed forøvrigt. Da den fandtes, laa den netop saaledes i myren, ganske i nærheden af den foran beskrevne enerpæl. I den tykkeste, ikke afraadnede ende fandtes ingen antydning til hage, hals, hoved, hul, kløft eller lign. til at binde snare i. (Det, som paa billedet ser ud som indsnit, er merker efter snøret, hvormed „stokken", som man vel helst bør kalde den, har været ombundet — for at hindre, at træet under indtørringen skulde sprække altfor meget). I den smale ende har stokken derimod en kløft og desuden muligens antydning til rester efter et snit paa tvers. Og i denne kløft kan en fodsnare være træd ind og stokken derefter være udlagt ved bredden af myren. Paa den maade vil stokkens eiendommelige form kunne forklares. Stokken veiede i utørret tilstand 700 gram og kunde saaledes være passende tung til brug ved fangst af mindre vadefugle; men som alle de fundne myrpæle skrumpede den under indtørringen ind ca. $^{1}/_{3}$, baade hvad størrelse og vægt angaar. Saadanne flytbare fangststokke kan godt tænkes at have vist sig særlig praktiske under datidens fuglefangst. Og her har vi kanske forklaringen paa den „stok", som foran er nævnt som før fundet (men ikke erhvervet) paa samme gaard (Solem) i nærheden af en ring af myrpæle, nogle 100 m. fra findestedet for den ovenfor beskrevne fangststok.



Fig. 6.

Paa samme gaard (Solem), men høiest oppe, straks n. for husene, er der til forskjellige tider ca. 130 cm. dybt (endel muld er før bortkjørt), ved jordbrydning i myr fundet hele mængder af rester af løvtræpæle (birk, rogn og hassel) af den almindelige type, som oftest tilspidsede med ét hug (med en noksaa smal øxe). De har dog alle været meget forraadnede, især i øverenden. 5 af dem er erhvervede.

Og paa samme sted fandtes sammen med løvtræpælene — om liggende eller staaende, vides ikke — en eiendommelig pæl af saadant udseende, som fig. 7 viser. Den er af older eller silje, 4 kantet, $4^1/_2$ cm. bred, 25 cm. lang, med et retvinklet indsnit i den forøvrigt tverre øverende, som dog har en kløft. Omtr. paa midten har pælen et noksaa primitivt tildannet hul (ca. 2 cm. i diameter) tversigjennem, og i hullet staar der en trænagle med et slags hoved. Nedentil er pælen tilspidset (noksaa uregelmæssig) med en skarp øxe. Bagsiden af pælen (der, hvor trænaglen, som paa den side er noget forraadnet, ender) er i høi grad ujevn, saa det neppe kan tænkes, at det, saaledes som pælen nu er, har været hensigten (der paa bagsiden) at have nogen flade liggende indtil pælen og forbundet med denne ved hjælp af trænaglen. Det ser tvertimod ud, som om hullet med trænaglen i har været uden betydning eller bestemmelse for myrpælen som saadan. Pælen ser ud som et afbrukket stykke af en træslæde, kjælke eller lign., som skjødesløst er bleven tilspidset, forsynet med kløft og derpaa benyttet som myrpæl sammen med de almindelige løvtræpæle Der kan forøvrigt oventil i slæde- eller kjælkestykket have været et nu ødelagt firkantet eller rektangulært hul, hvori snare kan have været fastbundet, og hvoraf nu kun en del er tilbage. Man kommer her til at tænke paa de „tildannede træstykker, som kunde være levninger af en høslæde", som Undset omtaler, som foran er nævnt. Forøvrigt kan vel samtlige „slæderester" have tjent som nogen slags fuglefangstindretning uden netop at have været benyttede som almindelige myrpæle.

Fig. 7.

Foruden de af mig nu beskrevne fund faar jeg stadig meddelelser om mange før gjorte fund af myrpæle, saaledes f. ex. fra Søndmør, hvor „hele mængder af pæle" er fundne til forskjellig tid. Etsteds paa Søndmør er løvtræpæle, staaende paa skraa 2 m. dybt paa en landtunge, fundne i mængdevis; disse blev antagne at være rester efter gammelfolkets skogplantning, idet de skulde have forsøgt sig med stiklinger! Skogsagen skulde isaafald være gammel i Norge!

Det er paa yderøerne, at myrpæle helst findes og nær sjøen. Derimod har man, mig bekjendt, paa den store, vide torvmyr midt paa øen Gossen, hvor der dog aarligaars arbeides af en hel skare af torvoptagere, ikke fundet myrpæle, men vel rester efter skog. Anderledes derimod langs øens kystlinje, særlig udimod havet.

I Hen sogn inderst inde i Romsdalsfjorden, paa gaarden Grøtta, er dog myrpæle fundne. Man tog dem for rester af et gjerde; men dertil stod de for dybt i myren.

Fra Eidem i Frænen prestegjeld meddeler en ældre mand, at en nu afdød person for længe siden havde fortalt ham, at han i myren s. for gaarden havde fundet tilspidsede pæle samt en slev og en tvare af træ. Meddeleren var dog ikke overbevist om sandheden heraf. Selv havde han n. for gaarden i myren fundet en nedentil tilspidset, oventil tvert afhuggen egestok, 70 cm. lang, 10 cm. tyk. Ikke tilvaretaget. En lignende egestok fandtes i sin tid i myren ude paa Harøen; men den var ikke tilspidset. Fangststokke? Man merke sig ogsaa i denne forbindelse den foran nævnte, af Undset omtalte „egetop samt en tildannet furustok“.

Af endel notater, som hr. overlærer K. Rygh, bestyrer af Trondhjems videnskabsselskabs oldsamling, velvillig har overladt mig, sees, at hr. Rygh paa sine reiser har faaet endel oplysninger om myrpæle fra forskjellige steder paa Nordmør og i Romsdalen. Saaledes fra Gautvik i Eide sogn, hvor der var fundet myrpæle samt horizontalt liggende stænger (af en knap alens længde) paa tvers i en rad med omtr. 1 alens mellemrum, but tilspidsede i begge ender*). Desuden fundet i et myrlag 1 ell. 2 af de nederste stokkefar af et lidet kvadratisk „hus“, laftet saaledes, at der var udskaaret en trekantet fordybning i den nederste stok.

Fra Bjørnviken og Gaustad i Kornstad sogn meddeler hr. Rygh ogsaa om fund af de almindelige furupæle, tildels staaende i rad. Ligesaa fra Bud sogn (Male, Sandvik, Bergset og Farstad). Den indbyrdes afstand mellem pælene var forskjellig (1 alen og op til flere alen). Endelig ogsaa fra Bremsnæs sogn (Ekkilsø), hvor tilspidsede, for det meste runde myrpæle var fundne og desuden

*) Fangststokke?

endel „liggende stykker“, som var noget længere end de almindelige myrpæle.

Fremdeles har hr. Rygh meddelt følgende om nogle fund af myrpæle, som findes i Trondhjems oldsamling. Fra Bø paa Engeløen i Steigen haves 4 pæle af kløvet furu som prøver af en mængde, som er fundet der under torvstikning. De findes med den øvre ende omtr. $^1/_2$ m. under myrens overflade, staaende dels lodret, dels oftest lidt paa skraa, i en indbyrdes afstand af ca. $^1/_3$ m., som oftest i kredse med omtr. 1.5 m. tvermaal, tildels dog ogsaa mere uregelmæssigt. De indsendte er 20—30 cm. lange, tilspidsede i den ene ende med 3 (en enkelt med 4) rene hugflader. Paa Vaag i Steigen skal ogsaa lignende pæle forekomme; men der mente man at have iagttaget, at de stod i lige rækker. Fra Bustad i Rissen har samlingen pæle fra to forskjellige myrer, den ene et stykke sv. for gaarden, den anden mere i v. I den første skal pælene have staaet lodret i flere zikzakrækker med ca. $^1/_2$ alens (?) afstand mellem hver rad og ligesaa stort indbyrdes mellemrum. De stod omtr. midt i myrlaget, toppene ca. en alen under overfladen og spidserne ligesaa langt over myrens bund. I den anden myr er de (hidtil) kun fundet i en enkelt zikzakrække med omtr. $^1/_2$ m. indbyrdes afstand, underspidserne et godt stykke over bunden og overenderne et stykke under overfladen. Pælene fra Bustad er af ukløvede grene af løvtræ (ialfald flere af birk), de fleste af omtr. 40 m. længde; flere viser en lidt skraa hugflade i den øvre ende. De fleste er tilspidsede med en enkelt hugflade, undertiden desuden med en ganske kort i vinkel med den første. Huggene synes at være udført kraftigt med et hvast redskab. Kløfter i den øvre ende kan ikke sikkert iagttages.

Paa gaarden Sørhegdal paa Otterøen i Akerø fandtes i jorden for nogle aar siden paa et lidet næs ud imod sjøen 7 stolper af furu, hvert afhugne nedentil og afraadnede oventil, runde med en diameter af 15—18 cm., staaende ret op og ned med spidsen nede paa selve grunden (sand) 60 cm. dybt, medens overenden stod kun 10—15 cm. under den nuværende jordoverflade. Stolperne stod i en slags ring med et par meters noget uregelmæssigt mellem-

rum og var alle støttede op med „hele hestelæs“ af børestor kuppelsten. Disse stolper, som heller ikke toges vare paa, har neppe været nogen slags myrpæle, men heller rester af et hus eller af en høstakstillads, saaledes som de bruges undertiden den dag idag, f. ex. i Finmarken. Og stolperne behøver ikke at være særlig gamle, siden de stod saa vidt grundt; men paa den anden side er der i den samme grunde og sentvoksende myrjord paa samme gaard andetsteds endog fundet slibestene fra stenalderen.

I myren ved Harøens torvfabrik i Akerø er der sommeren 1907 gjort et overmaade interessant fund, idet nemlig rester af en hytte, bygget væsentlig af enertømmer, er fundet 2—3 m. dybt i myren, som det synes ude paa et forhenværende lidet nes ved et ditto mindre tjern, ved hvis „bred“ der o g s a a (i n æ r h e d e n a f h y t t e n) e r f u n d e t m y r p æ l e af løvtræ samt andre ting, som vistnok ogsaa staar i forbindelse med fjerne tiders jagt eller fangst. Og nærmere sjøen er der paa samme sted fundet et ildsted og endnu nærmere sjøen rester af et sideror (eller en aare) og et baadbord (eller lidt af en baad). Dette fund skal senere blive beskrevet i en særskilt indberetning, efterat prøver fra findestedet er undersøgte og bestemte af myrbotanikeren, Dr. Jens Holmboe, direktør for Bergens musæum, der velvillig har lovet sin bistand hertil.

Det er at forudse, at man, naar først kystbefolkningens opmerksomhed er henvendt derpaa, i myrene stadig vil finde nye typer af myrpæle, fangststokke og andre redskaber til lignende øiemed. Særlig kan man vel i saa henseende vente sig meget fra torvfabrikerne, som staar under kyndig ledelse, og som aar om andet tager op store myrstrækninger. Alle myrpæle m. v. maa tages vare paa og tørres (dog ikke med sol- eller ovnsvarme)! De er ikke værdiløse. Det har hændt mig, at folk, som velvillig har bragt mig fundne myrpæle m. v. — til og med af de allerbedste, dybest fundne stenalderpæle — har været formelig skamfulde ved at skulle fare med saadant noget værdiløst smaatteri — som de har ment.

Jeg føler mig overbevist om, at der aarligaars i Norge findes

uanede mængder af myrpæle og lign., som simpelthen kastes bort. Og det af former og typer, som kunde give os værdifulde oplysninger om vore forfædres levevis i tusinder af aar og om den næringsvei, som ved siden af fiskeriet var deres hovednæringsvei, nemlig jagten (eller fangsten, som den vel bør kaldes) og om det i fortiden saa rige fugleliv i Norge.

BISKOP GUNNERUS' VIRKSOMHED

FORNEMMELIG SOM BOTANIKER

TILLIGEMED EN OVERSIGT OVER BOTANIKENS TILSTAND I DANMARK OG NORGE INDTIL HANS DØD

VED

OVE DAHL

III

JOHAN ERNST GUNNERUS

TILLÆG II: UDDRAG AF GUNNERUS' BREVVEKSLING, SÆRLIG TIL BELYSNING AF HANS VIDENSKABELIGE SYSLER

HEFTE 9

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1907. NO. 4

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1908

H. Breve angaaende Gunnerus' slegtninge.

Ifølge biskop Gunnerus' vita i Flora Norvegica II efterlod hans fader Erasmus Gunnerus sig ved sin død 1732[1]) 14 børn.[2]) Af disse biskopens søskende nævnes i de efterfølgende breve en broder og to søstre. Broderen, Peter Gunnerus, var født i Kristiania 1723, blev 1749 pers. kapellan i Eidanger og 1752 resid. kapellan sammesteds, hvor han døde 1759. Han var gift med Marthe Karine Dorph, der døde 1762, og havde 3 børn: Niels Dorph, Anne Marie og Erasmus. Disse, der altsaa tidlig blev forældreløse, nævnes oftere i brevene. Niels Dorph G., født 1751, kom 1763 i huset hos biskop Gunnerus, blev 1770 student og studerede ved Kjøbenhavns universitet især økonomiske og naturhistoriske videnskaber. 1772 blev han alumnus paa Borchs kollegium, 1774 foged i Inderøen og 1788 amtmand i Nordre Bergenhus, døde 1789. Den yngre søn Erasmus, født 1756, døde som student i Kjøbenhavn 1787.[3])

---

[1]) Se aarsskr. 1891 pag. 93.

[2]) Relicta uxore cum hoc inter quatuordecim liberos filio. Fl. Norv. l. c. I Kristiania ministerialbøger i rigsarkivet nævnes følgende børn af Erasmus Gunnerus og Anna Gerhardsdatter: 1) Patroclus Wilhelm, døbt 9. juli 1721; 2) Peder, døbt 26. januar 1723; 3) Anna, døbt 9. juni 1724; 4) Anna Dorothea Charlotta, døbt 24. mai 1725; 5) Catharina Dorothea, døbt 12. april 1726; 6) Cathrine Hedevig, døbt 4. oktober 1727; 7) Ditlev, døbt 27. november 1728; 8) Else Sophie, døbt 12. april 1730.

Desuden omtales, at Erasmus Gunnerus 13. marts 1727 har betalt for gravsted for et lidet barn, endvidere, at der 15. september 1727 og 26. september 1730 begravedes et lidet barn for ham.

[3]) Se aarsskr. 1891 pag. 72.

Den ene af biskopens søstre Stine, der havde været gift med Kaptein Brohier, styrede som enke huset for broderen allerede ved hans ankomst til Trondhjem. I brevene nævnes hendes 3 børn, nemlig Johan Mathæus Brohier, søkadet i Kjøbenhavn[1]), og to døtre Elise og Agathe[2]), der ligeledes opholdt sig hos morbroderen i Trondhjem. Han havde indsat dem og deres moder til sine arvinger.

En anden søster af biskopen Cathrine Hedvig var gift med tolder i Kristiansand, tidligere officer, kammerraad Hans Henrich Charisius (han hed ikke, som ved nr. 437 ovfr. oplyst, Emanuel Junge Charisius). En broder af ham, Ferdinand August Charisius,[3]) var amanuensis hos Gunnerus i de første par aar i Trondhjem.

---

949. 1759 19. Februar fra I. H. Monrad[4]), Eidanger Præstegaard. (StA.)

Høiædle Hr. Biskop! Det er mig hjertelig ukjært, at jeg i det første brev, jeg har den ære at insinuere Dem, som Biskop, skal have anleedning til saa ubehagelig een materie, andgaaende Deres Hr. Broders dødelige avgang sidstleden 11te Febr., hvorved han, som for sin part døde meget vel og fornøjet, har efterladt een bedrøved Enke med 3 umyndige børn uden Mand, uden Fader, uden Huus, uden Leve Brød, men liigesom jeg ikke paatviiler, at jo dette dødsfald bedrøver D. h., liigesom os andre her paa stedet, hvorfore jeg heller ikke meere vil mælde derom, for ikke at hugge saar i saar, saa paatviiler jeg heller ikke, at jo D. h., saa vidt som mueligt, ønsker at blive eet middel til Enkens hjelp; vi har i

---

[1]) Han blev sjøofficer 1770 og premierløitnant 1776, men døde allerede 31. janr. 1779, 31 aar gammel, efterat han med nogle andre sjøofficerer var udsendt for at gjøre tjeneste i den engelske marine. Jfr. Garde, Efterretn. om den danske og norske Sømagt, bd. 4, reg. Navnet skrives her Brøhjer.

[2]) Ogsaa i Schønings brev til Suhm i anledning af Gunnerus' død omtales denne søster og hendes to døtre (se Rasmus Nyerup: Udsigt over P. F. Suhms Levnet og Skrifter, Kjøbenhavn 1798 p. 443—44).

[3]) Se om dem og deres slægt Personalhist. Tidsskr., 2 r., bd. 3, pag. 200 fg.

[4]) Jørgen Herman Monrad, f. 1714, 1739 pers. kapell. til Gran, 1746 sogneprest til Eidanger, døde 16. septbr. 1763.

den henseende avtalt med hinanden, at min yngste Broder Marcus Ditlev Monrad[1]), der nu er 14 aars gammel Student, og allereede har ansøgt om brødet, skal forpligte sig til, ifald han nyder det, at give Enken een aarlig pension av 30 rdr., som det meeste, der av saadant brød kand udgives, og mueligens enda efter dets ringhed og min broders omstændigheder kunde falde for tungt, hvis ikke brødet var kjært, og hans andre venner her i ægnen kunde komme ham til hjelp; for denne pension skal jeg indestaae Enken, saa længe vi lever, og han bliver her i Kaldet, derom har og Enken allereede idag med posten paa sin siide giort ansøgning til Græv Holstein og Moltke, desuden har og jeg paa egne vegne giort ansøgning om at nyde tilbage den residerende Capellans Gaard paa Landet, kaldet Valler, paa fundamente av, at den efter det Kongl: allernaadigste rescript alleene var bevilget Hr. Gunerus for hans Leve-tiid, hvori jeg saa meget lettere haaber at reusere, hvis jeg faar min Broder til Capellan, og ifald saa skjer, har jeg lovet Enken, saa længe jeg lever, at beholde Landskylden av Gaarden, der beløber sig til 9 rd. aarlig. Vi giør os altsaa den faste formodning, liigesom herved følger min Ærbødige forlangende, at D. h. vil gjøre Dem al muelig umage for, at vi herudi hos hans Majestæt maae blive bønhørte, hvortil jeg holder det unødigt at frembringe anden bevægende motiv, end at henskyde mig til den oprigtige Kjærlighed, De har baaret for den Avdøde, som Broder, og for mig, som ven. Da jeg desuden har lovet den sl. Hr. Gunerus at drage omsorg for skiftet efter ham, at hans Enke paa billigste maade maatte blive behandlet, siden han ikke fant det raadeligt for hende at sidde i uskiftet boe, siden det er kun lidet, da i fald D. H. fant fornødent noget paa Deres vegne, som nærmeste Frænde, i boet at andrage, om De da behager at antage denne bekjentgjørelse fra mig, som een indvarsel fra min Broder, som Provst[2]), og om det ikke falt Dem til Besværing at blive andsat til Formynder for een av Børnene, hvis der skulde falde noget at arve, at jeg da derom maatte blive be-

[1]) Marcus Ditlev Monrad, f. 1722, student 1741, 1761 pers. kapellan hos broderen i Eidanger, senere res. kap. sammesteds. Døde 1764.

[2]) Johan Fredrik M., se følg. brev.

æret med Deres behagelige underretning; Næst at recommendere mig i D. h.s sædvanlige bevaagenhed henlever jeg etc. Deres etc.

I. H. Monrad.

950. 1759 16. Juli fra Johan Fr. Monrad[1]), Gierpen Præstegaard. (StA.)

Høyædle etc. hr. Professor og Biskop! Skiftets udfald efter D. H.s Salig Broder hr. Petter Gunnerus er saaledes udfaldet, at da alle og eenhver af Creditorerne (hvoraf de fleeste toge Enken god for deres tilgodehavende, og hun derfore, til desto større Soulagement, nød alle Sterboets midler til egen raadighed uden auction) havde nødt sin fulde betaling og udlæg hos Enken, blev intet tilovers for Børnene at arve, som hermed allerydmygst bliver D. H. indberettet fra etc. etc. Johan Fr. Monrad.

951. 1759 18. August fra Merte sl. Gunnerus[2]), Brevig. (StA.)

Høy ædle og høy ærverdige her biskaab, Min aller høyst ælskeligste broder! jintet skal Mere og jnderlig glede Mig En som dette Maa finde Min høyærverdige kiere broder ved hilsen og sunhed eftter sin Lange og besverlige visitas ræse, jeg da af hierttet gratulerer hans hiemkomst, og ønsker ham frem Deles herrens naade Lyke og velsignelse, j hans høye og besverligge Embede, som det Er Mig En sann glede altid at høre at Det gaar Min saa jinderlig og høyt Elskverdig En broder vel, ja ikke allene En broder Men nu staar saa gaat som j Mans sted for Mig og Mine smaa. Jeg tager og Mig den frihed, og til Melder Min hiertte broder, Mine omstendigheder, saa som jeg ved at han ret haer Et kierlig hiertte til Mig og beder Jeg at han ike vil glemme Mig for sin kiere broders skyld Min salig Mand som saa høyt og hierttelig Elsked ham, saa vel som de andre hans søskende, Jeg Maa beklage at jeg jke uden stor hierttens sorg og biter graad Maa klage at jeg har Mistet En Dyre bar skat af dette jordiske ja En Elskværdig og nu salig siel, der nyder den høyeste glede jsteden for uroe, her j denne

[1]) Johan Fredrik Monrad, broder af den i forrige brev omtalte Jørg. Herman M., f. 1713, 1739 pers. kap. hos faderen, David M., og 1746 dennes eftermand som prest i Gjerpen, provst over Bamble 1756—88, døde 1790.

[2]) Merte Carine, f. Dorph.

Møye fulde verden, jeg har da nu j herrens navn sent Min Lile Nils Dorph Gunerus jn til Min svaager Hagen[1]), vor han gaar j skole hos en student ved navn Valberg og Lærer at regne og skrive samt begynder og lidet paa Lattien. Mine tanker Er Eftter hans salig faders begier at haalde ham til bogen, gud give ham saa sant hode der til som jeg skal sørge derfor af alle kreftter, og sparer herren Min hiertte broder Livet, da ved ieg naak han finder En fader i ham.

skiftet Er og sluttet Eftter Min salig Mand, og var criditorer saa artig og betroede Mig gielden, til Eftter haanden at bettalle; det gik aap j aap gelden og boets Efegtter som kun var de faa Møbler som j den kaartte tid var lagt til gode j huset som vi var gift sammen, nogle har jeg saalt af dem for at betalle jeld Med, og vil ieg Med resten beroe til jeg ser udfaldet.

Med ausionen paa Min salig Mans bøger, som allerrede Er sent til Christiania, og har den gode her Aatte Holmboe[2]) været saa artig og Drager omsorg for dem, ræker ike bøgerne til Min gield saa faar jeg da selge det resterende til jeg kan giøre rede for det jeg bør, ti det var hans første og siste begiering af Mig at En ver Maatte faa sit og sagde han, gud skal sørge for dig og vaare 3 smaa, som han og vist jør, jeg har aaftte tengt paa jobs ord, som Min kiere broder skrev Mig til, da Min salig Man var død, herren gav herren tog herrens navn være Laavet, jeg kan ike fultake Min gud for hilsen saa og for dette lives aaphaald sørger han og daglig for Mig, til nødtørtighed, Min hiertte broder ved vel at jeg har 03 rix daller af her Finkenhagen[3])

[1]) Frans Peter Hagen, f. 1714 i Kristiania, discipel paa Svaneapoteket sammesteds, apotekereksamen 1742 og modtog samme aar bevilling paa samme apotek, som han overtog 1752. Flyttede 1762 til Solør (se nr. 966 nedenfor). Døde ca. 1783. Var gift 1) i Kristiania 1743 med Elisabeth Kathrine Brandt, 2) paa Eidsvold 1758 med Anne Olsdatter Dorph (f. ca. 1720, d. 1788), hvis fader Ole Dorph en tid var inspektør ved Kristiania tugthus og senere levede som proprietær i Holand (Jørg. W. Flood: Norges Apotekere). Efter Giessings Jubellærere I. 512 skal hans anden hustru have hedt Karen Dorph.

[2]) Slotsprest paa Akershus og Sogneprest til Aker, se nr. 485 ovfr.

[3]) Nils Finkenhagen, f. i Kristiania 1727, 1759 resid. kap. til Brevig. 1763 sogneprest til Slidre, 1777 til Løiten, hvor han døde 1795.

og 02[1]) af Bruns kasse, j kiøbenhavn, og saa har ieg her af Brevigs borgerskab og saa noget j penge, saa Meget kan ieg inu ike sige føren om Et aars tid om jeg Lever, saa jeg j Mine omstendigheder faar skike Mig som jeg kand, Var jeg saa Løkelig j verden, og kunde se Min hiertte og høyerverdige broder biskaap j Agershus stift, saa kunde jeg gledes ved at faa se ham og Muliggens jeg kunde og, være til En liden tieniste, Min kierlige hilsen beder ieg Maa formeldes for søster Stine og børn, gud ske tak for hun kan være hiertte broder til glede og fornøyelse, lige saa at hun nu har faat den glede for sin store hiertte sorg hun saa lenge har sidet udi som En fattig Enke, jeg ret gleder Mig for at Min hiertte broder har taget sig hende an som En fader sine kiere børn, jeg ønsker hende kuns kræftter til at faarestaa saadant hus som jeg ved der kan være, j Min hiertte broders hushaaldning, hun Er stakel klæn Modig saa vit jeg altid har kient hende, gud ved vor kier ieg har hende og har hun alttid liget baade Mig og Min salig Mand paa hiertte, Men vaare omstendigheder var ike saa til at iøre det som vi ønsket, Men nu gud ske tak har ret herren sørget for hende; fra Maansjør Aal[2]) j Paaskerund har jeg Meget at takke for sin kierlighed til Mig, har og bedet at for Melde sin respægt for Min hiertte aller kiereste broder, som jeg og Maa udbede Mig at naar han skriver ham til, at han da vil take ham for hans godhed til Mig, aller kiereste broder fortryd nu ike paa Min dristighed at jeg har incomoderet ham, jeg udbeder Mig hierttelig at være recomanderet, j saa høyt Elskværdig En broders yndest og bevaagenhed, jnttet skulle glede Mig Mere En ieg kunde vise Med vad for ære og kierlighed jeg Er og forbliver, høyædle og høyerverdige her biskaabs, Min aller kierreste broders tienst ærbødige og skylige tienerinde Merte sl: Gunerus.

---

[1]) Staar saaledes i originalen.

[2]) Vistnok Nils Jakobsen Aall, f. i London ca. 1702, kom 12 aar gammel til Brevik, blev siden kjøbmand og trælasthandler i Porsgrund, hvor han døde 1784. En søn af ham, Nicolai Benjamin (f. 1739, død 1798), var en tid amanuensis hos Gunnerus (se nr. 250 og 381 ovfr.).

952. 1760 17. Mai fra rektor I. P. Hersleb[1]), Christiania. (StA.)

Høyædle etc. Hr. Biskop! Paa D. H. H.s Høy-Gunstige av 26de næstavvigte har jeg den ære med dette mit Underdanige Gien-svar at opvarte. Saasnart D. H.s Sal. Hr. Broders Søn her til Skolen ankommer, skal det være min Underdanige Skyldighed ey allene med ald Kiærlighed at modtage ham, men og siden at drage omsorg saa vel for hans Undervisning, som understøttelse med saa store stipendier, som nogen efter hans profect kand her i Skolen nyde; Og naar hand kand avancere til 4de Classe, om ikke saa lige til den Øverste part, skal han dog straxen nyde sine ugentlige Kostpenge, som er 3 Rixort af Communitets Cassen. Imidlertid vil Jeg underdanig udbede mig Continuation af D. H. H.s Høy-gunstige Affection, og næst min og Min Kones Underdanige Compliment har den ære etc. etc. I. P. Hersleb.

---

953. 1761 5. Jan. fra Merte Carine sl. Gunnerus, Brevig. (StA.)

Høy ædle og høy Erverdige, aller kiereste broder. Det skal saa hierttelig glæde Mig, om Dette kunde finde Min aller kiereste broder ved al den glæde og fornøyelse som ieg af Mit hiertte ønsker ham, og Er det og derfor jeg nu incommoderer Min aller høyst Elskelige kiere broder Med Mit hierttelige og inderlige ønske at den aller høyeste vil nu i dette begyntte aar velsigne Min aller kiereste broder Med al aandelig og legemlig velsignelse, ja herre iesu staa selv Med og styrke ham, og følge ham in og ud, saa ved ieg, han ved ham vinder alle ting, saavel styrke i sit saa vigtige Embede som i alle hans fornødne forretninger, Herren glæde Mig at ieg Maatte nyde ham i Mange aar til Min hierttelige fornøyelse, og om det Er herrens vilie jeg Maatte se ham i min salig farbroders og En faders sted[2]) for Mig og Mine smaa børn, her i stifttet, og sandelig ieg troer og det vist skeer, at Mit og Min salige Mans ønske derudi bliver aapfyld, vad Ellers Mine omstendigheder angaae, Da taker ieg gud for hilsen, gud hielper

1) Jacob Peter Hersleb, f. 1716 i Stod, deponerede 1733, magister 1736, konrektor i Kristiania 1737 og 1746 rektor sammesteds. Døde 1781.

2) Niels Dorph, f. 1681, 1738 biskop over Akershus stift, døde 1758. Han var en broder af hendes fader Ole Dorph, se nr. 951 ovfr.

Mig hver dag at Mig intet fates til Mit aaphold omskiønt ieg Maa tage Det saa uforskylt af Mine velynderes haand her i Brevig, ti den liden pensioen og af Enke kasen kunde ike hielpe til føde og klede for 3 børn, Min Lile søn i Christiania skiker sig vel, ieg hafde brev forgangen dag fra dogtoer Holmboe[1]), som har laavet Mig at kaste Et øye til ham, og at han og har den frihed naar han vil, og komme i hans hus, ti han har sel en Liden søn som gaar j Christiania skolle, Min største Lyst i verden nu Er at ieg kunde se Mine 2de sønner iblant de hederlige studentteres tal, og at min allerkiereste broder kunde faa En af dem til sin fammelues, nu vil ieg have Mig serdeles recomanderet i dette nye begyntte aar hos Min allerkiereste broder, gud velsigne ham for den kierlighed han har i forgangen aar bevist Mig j at ce Min lile søn recomanderet til biskaap Nanestad og regtoer Hersløv[2]), lever vi til paaske tenker ieg vist at nyde noget til klede og bøger til ham, Min kierlige hilsen til søster Bræer[3]) med børn, lever di friske og vel skal det glede Mig. Jeg er da etc. aller kiereste broders etc. Merte Carine sl: Gunerus.

---

954. 1761 24. Juli fra F. A. Charisius[4]), Christiania.[5]) (StA.)

Højædle etc. Herr Biskop, Høj Gunstigste Velynder! At jeg den 17de Julii her til stædet Gud være Lovet er Lykkelig og vel ankommen, maa jeg saa skyldigst, som underdanigst have den ære at indberette min Høj-Gunstige Velynder, som den, jeg tør gjøre mig det haab om, vil fornøje sig at høre min velgaaende. Kortelig maa jeg andrage de omstændigheder, der forandrede mit dessein, og bragte mig paa de tanker først at gjøre en tour hid til Christiania, da ellers mit Forsæt, førend min Høj Gunstige Her Patrons Avrejse paa visitatzen, Dem vel bekjendt, med Skibs Lejlighed var besluttet til Kjøbenhavn: Dette var da i anleedning av

1) Se nr. 485 ovfr.

2) d. e. Hersleb, se forrige brev.

3) d. e. Stine Brohier.

4) Student Ferdinand August Ch., en broder af G.s svoger kammerraad H. H. Ch., se nr. 437 og 461 ovfr. og følg. brev samt indledningen til dette afsnit.

5) Besvaret d. 8de aug. 1761 (Gunnerus' paaskrift). Se følg. brev.

nogle gode Venner, der agtede at rejse over Land til Christiania, samme tilbød mig at gjøre Compagnie, forestillende mig tillige den Liden difference, der kunde være i mellem Søe- og Landrejsen i henseende til depencerne, hvilken, da jeg og lettelig kunde skjønne ikke vilde være meeget stor, lod jeg mig persvadere at gjøre Selskab, hvorved jeg og kan rose mig at have fundet min regning, saa vel meedens jeg var under vejs, som nu jeg har været i Christiania, hvor jeg har Venner der ere mig til soutien og understøttelse i alle maader.

Jeg maa vende mig til det stæd hvor jeg kom fra, og ikke forglemme min skyldighed, der paaminder mig til allerstørste taknemmelighed mod en Velgjører, som Gunstige Her Patrons Omhyggelighed for mig, den tiid jeg har haft den Lykke at være udi D. H.s Huus, hvor jeg i henseende til min Velfærds Forfremmelse og mange andre Begivenheder, har profiteret av Høj Gunstige Hr. Patrons vidt indseende og fornuftige Raadførsel, der i adskillige tilfælde, saa vidt mueligt, har tjent mig, som ung og uforsigtig til regul og eftertanke. For saadan D. H.s udviste Grace og Bevaagenhed, er jeg ikke i stand at avlegge, som dog billighed udkræver, min allerskyldigste taksigelse og erkiendtlighed. Jeg udbeder mig alleene D. H. vil være fornøjet med mit ringe og ufuldkomne ønske, der indeholder al timelig og aandelig Velstand til Belønning, Og haaber Høj Gunstige Velynder lige som tilforn lader mig være recommenderet udi Deres høje Gunst og Bevaagenhed, den jeg og stædse vil have mig udbedet. Næst min underdanige compliment at formelde til Dydige Frue Søster, Jomfrue Sønderborg[1]), Lille Elisabeth og Broder Johannes har jeg den ære med største veneration og Høiagtelse at henleve etc. etc. F. A. Charisius.

P. S. Tillad at jeg, efter sluttet Brev, tager mig den Frihed at incommodere, udbedende det D. H., om det ikke skulde være for stor bryderie, vilde meddeele mig en attest om min opførsel og Levemaade, den jeg ved Lejlighed vil vente mig tilsendt.

[1]) Helene Sønderborg, G.s søskendebarn, senere gift med Ole Lie, kapellan til Støren, se nr. 22 ovfr. og nr. 956 nedfr.

955. Kopibog nr. 5 pag. 512.

1761 8. Aug. til Monsr. Carisius i Christiania.

Med D. Skrivelse av 24 Julii sidstleden har Jeg erholdet den Efterretning, at De lykkelig og vel er ankommen til Xstiania hos D. venner, og der nyder soutien til D. videre reise, som ret meget fornøyer mig, ligesom Jeg ogsaa stedse ønsker D. bestandige velgaaende. Den forlangte Attest følger og hermed indsluttet. Naar De er kommen til Kiøbenhavn, saa kan De addressere sig til Etats-Raad Klevenfeldt[1]), som har lovet mig at være Dem behielpelig, hvori hand kand. I øvrigt nest beste Velstands ønske, samt flittig Hilsen fra mig og mine, er Jeg etc.

Attest for Monsr. Carisius d. 8de Aug. 1761.
(Kopibog nr. 3 pag. 848.)

Efter Anmodning meddeeles herved Monsr. Ferdinand August Carisius dette sandfærdige vidnesbyrd, at han i 2de Aar, som han har staaet i condition hos mig[2]) her i Tronhiems Stift, har i alle maader opført sig, som et honet og christeligt Menneske tilkommer, og har viist ald fliid og aarvaagenhed i sine Forretninger, saa Jeg da ey har kundet andet end være fornøyet med ham, og, efterdi han nu har begiæret sin Dimission fra mig, for at reise til Kiøbenhavn og sustinere Examen juridicum, saa har Jeg ey kundet nægte ham samme, men forønsker ham velyndere og venner, som kunde være ham behjælpelig til at forfremme hans Studeringer.

956. Kopibog nr. 5 pag. 514.

1761 5. Septbr. Bleve ogsaa efterfølgende Bryllups Brever skrevne: til Capitain Ramsharts Enke-Frue, til Frue Majorinde Collin, til Hr. og Madame Bernhoft, og til Hr. Dreyer, allesammen til Støren, og bleve betalte paa Post-Huuset: Iligemaade ogsaa samme dato 2de Bryllupsbreve til Christiania, sc. til Monsr. Lie[3]) (Hr. Ole Lies Fader) og til Madame Sønderborg[4]) (Jomfrue Sønderborgs Moder), hvilke ogsaa bleve francherede.

[1]) Se nr. 237 ovfr., smlgn. nr. 437 og 461 ovfr.

[2]) Han havde i et par aar været G.s amanuensis.

[3]) Stephen Lie.

[4]) Maren Gunnerus, en søster af G.s fader, se nr. 22 ovfr.

957. Kopibog nr. 5 pag. 516.

1761 5. November til Major Holch, Hevne.

Det som D. velbaar. i seeneste ærede Skrivelse behager at mælde om, angaaende Seminarium, kan jeg ikke directe gaae ned med til Missions collegium, men, om jeg ellers i andre tilfælde kan være D. Velbaar. til nogen tjeneste, skal det være mig en Fornøyelse. Jeg skulde have haft den ære, at have inviteret D. Velbaar. tilliige med Frue Kiereste til Hr. Ole Lies Bryllup, som stoed paa min Gaard Berg her i høst, men eftersom tiiden blev saa kort berammet, og Hr. Lie hastede saa meget paa Brylluppet, saa havde det været umueligt inden saa kort en tiid at komme herind. Imidlertiid er det mig en meget stor Fornøyelse, at Deres velbaar. med Frue Kiæreste vil beære mig med Deres Nærværelse, og udbeder jeg mig, om det var mueligt, at det maatte skee for Juul, thi efter Juul, saasnart Foeret begynder for alvor, reiser min Svoger og Søster Carisius tilbage til Christiansand igien. Jeg er iøvrigt, nest min ærbødige compliments Avleggelse for D. velbaar. og Frue Kiæreste fra min Svoger, mine Søstre og mig selv med største Høyagtelse etc.

958. 1761 7. Nov. fra Capt. C. F. de Fontenay[1]), Kjøbenhavn. (StA.)

Høy Edle etc. Hr. Biscop. Deres meget ærede af 11. Julij haver ieg ike kundet strax besvare, siden ieg haver været fra værende den gandske Sommer, maa derfore udbede at blive unskyldt derfore, deres Frue Søsters Søn Brohier staaer i Vores Rulle som Vollontair med No. 21, mens maa der hos have den Ære at underrette deres høy Erverdighed, at ingen enciennitet er Gyldig i Siøe Cadet Choret, mens de beste og videst avenceerede udj deres lærdomme og Erfarenhed, gaaer for alle andre i avencements, altsaa bliver det vel det beste, at Deres Frue Søsters Søn kommer til Kiøbenhavn til foraared, for at stræbe paa Accademiet at giøre sig habil, siden han dog allerede har alderen, hvad depechen angaaer, som betalles til Canseliet, faaer deres Høy Erverdigheds

[1]) Carl Frederik de Fontenay, f. 1723, 1753 kaptein, 1757–70 chef for søkadetkompagniet, 1758 kommandørkaptein, 1766 kommandør, 1766 viceadmiral og 1790 admiral, døde 1799.

Commissionair nok at afgiøre med Justitzraad Wium som Canseli forvalter, det er ellers usædvanlig at sligt bliver eftergiven, eller udstædet Gratis. Jeg har i øvrigt den Ære med Høy agtelse at forblive Deres etc. C. F. de Fontenay.

959. Kopibog nr. 5 pag. 517.

1761 7. November til Secretair Henningsen.[1])

Da Skipper Jens Rasmusen nu ligger færdig at sejle herfra Tronhiem til Kiøbenhavn, tager jeg mig den Friehed med ham at tilsende D. Velbyrdigh. nogle faae norske producter, som ere 1 Pakke med Rav og Rekling, 1 Anker med Multebær Grød og 1 Træe med Sild, mærkede med H., hvilket jeg vil ønske, at maatte komme vel frem til D. velbyrdigh. Fornøyelse. Av Hr. Etats-Raad Suhm er mig berettet, at Skifte-retten har anlagt Proces imod Regiærings Raaden. Boghandler Sgr. Pelt[2]) har opsendt mig en Regning paa nogle Bøger, som jeg av ham haver faaet, stor 129 rdr. 14 skill., for hvilken Summa jeg nu ved samme ovenmeldte Skipper i et Brev tilsender ham min Anviisning paa D. velbyrd., hvorfore jeg herved udbeder mig, at D. velbyrd. vil være saa god, paa mine Vegne at udbetale til ham de ovenmeldte Penger, dersom det, som jeg meener, lader sig gjøre.

Depechen for Johannes Matheus Brohier, som cadet surnumerair ved Søe-etaten, hvortil han blev udnævnt 1758, ifølge av hans Excellence Hr. Geheime-R. Holstens Brev til mig i Christiania, vilde D. velbyrd. behage at indløse av Krigs-Cancelliet, og mig at tilsende. Jeg er etc.

960. Kopibog nr. 5 pag. 517.

1761 21. November til Hr. Lie.[3])

D. V. Skrivelse de dato 30te octobris[4]) passato har jeg erholdet tilliigemed det tilsendte, for hvilket jeg herved haver at takke forønskende Dem Fornøyelse i D. Egtestand og bestandig Vel-

[1]) Se nr. 307 flg. ovfr.
[2]) Smlgn. nr. 294 flg. ovfr.
[3]) Se nr. 22 ovfr.
[4]) Er nr. 457 ovfr.

gaaende. Hvad sig Gielden anbelanger, saa har det gode Veje dermed, og bier jeg gierne, indtil D. V. seer sig Leylighed at sende mig Pengene, Naar jeg kun kan faae dem til Nye-Aar, da jeg Selv haver nødvendige udgifter. Iøvrigt, næst flittig hilsen til Dem og Kiæreste fra mig og miine, er jeg etc.

---

961. 1761 7. dcbr. fra Merte C. sl. Gunnerus, Brevig.[1]) (StA.)

Høyædle og høy Erwerdige Her biskaab, hiertte aller kiæreste broder. Jeg ved at Den bedrøvelige omstendighed ved her paast-Mæster Chræsti[2]) Er Min kiære broder, og svaager Med kiæreste, og søster Bræer[3]) bekient, Den aller høyeste som den tid rædet Mig som En brand ud af ilden og der ved sætte Mig udi den største siæls og liiv fare Da ieg boede Det næste hus ved ilsvaade huset og blev aapraabt af min søven klaaken 12 om naten Da ilden allerede stod i Mit hus og tog ieg flugten Med Mine smaa børn, aaver paa øen til præsten, ieg kaam aldrig i Mit sænkamer Mere, Men Mine Drakist skufer fik ieg ud Med Mine bæste gang klæder udi som stoed udi En anden stue her var for Mig ingen berging uden livs fare, Mine børn og ieg vare ganske Nøgne for gang klæder af alle haande, Men nu Gud ske tak Er af Mine søskende bleven forsynt som aaver Deris formue, her iustidsraad Anker[4]) har sent Mig penge 30 Daler og andre smoke faalk, saa ieg gud ske Laav Er fornøyet Med det som herren Deller til Mig gud være Laav ieg fik Min hilsen igien, som var j Een slet stand j ser af forskrækelse, Min liden velfærd tenker ieg Minst paa naar ieg betragter at hafde ike herren sent Min naboe kone og raabt Med Et stort skrig, ræd ier liv, hafde ieg brænt inde Med børn og pige, ieg Er og glad at ieg ike Er nogen Mand 2 skill. skyldig ifald ieg skulle Doe som Den vise gud best ved Min tid, Eftter de Jeg Er nu saa sterk under herrens tugtende haand, troer ieg han

[1]) Besvaret d. 19. decembris 1761 (Gunnerus' paaskrift).

[2]) Hans Chrystie, postmester og skibsreder i Brevik (S. Hoeg, Familien Wesseltoft, s. 18).

[3]) d. e. Stine Brohier.

[4]) Christian Ancher, f. i Land 1711, død i Kristiania 1765, kjøbmand i Kristiania, 1754 justitsraad (W. Lassen: Norske Stamtavler I 92).

for En god Ende til Mit bæste, og dette troer ieg at han inu hielper Mig for Mine smaa børns skyld, om ieg lengere skal leve, jeg Er blant de andre brand lidende anført for 5 hunder rix daller, og har vi samtlig iort ansøgning om colegt til vaar skades hielp, Men her siges vi faar det ike, ieg har iort Mig ald umag for at faa nogen pensioen af paast kasen, og troer ieg Min kiære broder og dertil har iort sit ved Di som der udi har noget at sige, herren læge nu sin velsignelse til Dette verk, at ieg kunde faa noget vist at leve af, I sær da ieg nu skal betalle aarlig for Nilses kaast og klæder. Mine velyndere her ære nu i stoer fatigdom, 6 af (dem) som var Mig gode vert aar Eftter Min salig Mans død Men alt Dette kan herren aapræte ved sin velsignelse, for nærværende tid Er ieg Med børn hos Maanseur Iørgen Christie for vintteren, uden betalling. Men til saamern faar ieg til sel at begynde og sætte boe, og dertil faar ieg og vel ved herrens haand noget; ieg Er Meget Længsel fuld Eftter at faa, brev fra Min kære broder og de andre kære venner, ieg har sandelig ike rolighed I Mit sind før ieg faar brev fra dem, herren velsigne Min kiære broder i sit høye Embeede og give ham Megen naade og velsignelse, og Lætte under hans byrde. Gud ved vor inderlig, ieg ønsker hans omstendighed Maatte blive ham til faarnøyelse. Hiertte broder stræb til at faa sig En troe Med hielp ieg Mener En from og fornuftig kone, saa blev hans byrde Der ved lættet, og hans velfærd befordret, ieg som sel har hatt En kiærlig ægtte ven og for Mig s(aa) høyt savnet, for trolig omgang kan best sige D(et). Det Er i dette Liv En befordring til Det evige gavn(?). Gud unde aas samtlige Den glæde snart at høre, ieg troer at søster Carisius Med kiæreste og søster Bræer ikke lidet derved glædet sig, nu gud velsigne ham Med alle sine, ieg Med Mine smaa hilser Dem alle og ønsker at herren vil bevare Dem alle fra at komme udi den svære nød som ieg har prøvet, ieg beder Da som altid at være recomanderet, og Er og Med Megen ærbødighed høyædle og høyærverdige her biskaap Min aller kiæreste broders ydMyge tienerinde Merte C. sl. Gunerus.

962. Kopibog nr. 5 pag. 518.

1761 19. Decembris blev — — — til Madame Gunnerus i Brevig skikket en Banco-Seddel paa 10 rdr., hvis Nummer var 32507.

---

963. Kopibog nr. 5 pag. 519.

1762 16. Jan. til Madame Lie.[1])

For kiære Søsters gode Intention med at tilsende mig levendes Ryper, takker jeg skyldigst, men de døde allesammen paa vejen; dersom nu Kiære Søster atter en anden Gang skulle faa nogle av dem levende, vilde det blive best, at de beholder dem en Tid lang hos sig at venne dem til føden, og at de om Sommers tid vilde skikke dem hid. Naar der forefalder saadan vacantce, hvorved jeg kan være til nogen Tieneste, skal jeg hiertelig gierne gjøre det, men endnu er det fortiligt at tenke derpaa. For Kiære Søsters nyaars Gratulation har jeg høylig at takke, forønskende i lige maade Kiære Søster og Kiæreste et lykkeligt Nytaar. etc.

---

964. 1762 21. Juni fra J. H. Monrad[2]), Eidanger Præstegaard. (StA.)

Høiædle etc. Hr. Biskop! Jeg maae herved nødes til at anmælde det dødsfald, som sidstleden den 17. Junij skjede med Deres Sal. Broders Enke Mad. Gunerus, hun har efterladt sig 3 smaae børn, hvorav den ældste Søn er i Christiania, den 2den Søn og Datter er indtil viidere indtagne av Hr. Finkenhagen, men da De nu ere blevne baade fader- og moderløse, og ere adspredde blant fremmede, er det jeg i sær herved vil tage mig den frihed at forestille Deres tarv, hvortil jeg ikke har nødig at bruge mange opmuntringer, i hensigt til, at D. H., som den nærmeste og fornemste blant Deres paarørende, selv bær den kiærlighed for Dem at ikke lade Dem blive forladte, alleene jeg maae udbeede mig Deres behagelige villie, om eller hvem av Dem De befaler enten selv at tage til Dem, eller paa anden maade at forsyne, da vi skal giøre os umage for at overtale de andre venner av familien til at forsørge de 2de andre; Saa vidt som vi kand indsee, har hun, uagtet den lidde skade ved ildebranden i Brevig, dog efterladt sig

---

[1]) Helene, f. Sønderborg, G.s søskendebarn, se nr. 22 ovfr.

[2]) Se nr. 949 ovfr.

noget til Børnene, i det mindste til deres Klæder, som rigtig skal blive Dem tildeelt. Jeg henlever med aller største høiagtelse etc.

J. H. Monrad.

---

965. 1762 21. Juni fra Johan Fr. Monrad[1]), Gjerpen Præstegaard. (StA.)

Højædle etc. hr. Biscop. At D. H.s Salig Broders hr. Petter Gunneri Enke til stor Sorrig for hendes efterladte smaae Fader- og nu tillige Moderløse Børn, er ved døden avgangen, er det jeg hermed allerydmygst vil have d. h. indberettet; Boet efter hende er strax dødsfaldet var skeet taget under forsejling d. 18. hujus, og registreringen og vurderingen bliver, vil Gud, paa førstkommende Fredag, saa snart Begravelsen er over, foretaget, imidlertiid vil jeg have den ære samme for D. h., som de smaae umyndiges nærmeste fødde Værge bekjentgiort, og tillige udbede D. h. gunstigst vil behage at være forsikret om, at alle ting, indtil nærmere ordre fra dem indløber, lovlig og retsindig skal blive behandlede, og vil det vel blive raadeligst at alle ting joe før joe heller bliver til auction exponeret at mand siden kand see, naar gjelden bliver fradraget, hvad til deelning for Børnene kand falde. — Jeg har den Ære stedse at blive etc. Johan Fr. Monrad.

---

966. 1762 4. Aug. fra Berent Heide, Bragnes. (StA.)[2])

Høyædle etc. Høy Gunstige Hr. Biskop! Siden den tid ieg som korteligst hafde den Lyke at see og opvarte D. H. paa sin Reyse til Trundhiem her udi mit huus, har det behaget Gud ved Døden at fraskille os Deres Kiere sal. Broder og vores Elskelige Svoger, der efter nu sistl. 18. Junj, som vel og allerede af Hr. Finkenhagen er bleven indberettet, henkaldet hans efterladte Enke vores Sal. Søster[3]), Ved denne saa Sørgelig Skilsmisse er nu Deres efterlatte 3de smaa umyndige Børn baade Fader og Moder Løsse, Herren forbarme sig over Dem og andtage Sig samme til forsorg, Disse Stakels Børn bestaar af 2de Sønner og 1 Datter, Een Søn

---

[1]) Se nr. 950 ovfr.

[2]) Besvaret d. 23. Octobris 1762 (G.s paategning). Se nr. 968 nedfr.

[3]) Heide var gift med hendes søster Maren Dorph.

nafnlig Niels Dorph Gunerus gamel Omtrendt 11 aar, har nu i $2^1/_2$ aar freqventeret den Latinske Skoele i Christiania, og lige indtil Hr. Apoteqver Hagen, som er gift med hans Moster[1]), nu i foraaret flyttet fra Christiania til Soleur, hvor hand nu har taget Boepæl, der har haft sit opholds Stæd. Siden er hand efter accord af sin sal. Fader overleveret udi Logement hos en Guldsmed ved Nafn Niels Hougaard hvor hand endnu er, Men hvad Raad skal nu for eftertiden blive for ham, at kunde fuldføre denne Vej, hvilket begge hans sal. Forældre saa inderlig ønsket og adtraade, uden saa er Gud vil bevæge D. H.s hierte til at andtage sig den Sag, Kand min inderlige Og hiertelige forbøn formaae noget, Beder ieg underdanigst D. H. af forbarmende Kierlighed for Guds og Deres sal. Broders Skyld vil andtage og til Sig tage denne Lille Dreng til forfremmelse i den Vej hand har begyndt, thi uden Deres hielperige haand her udinden seer ieg ingen udveje for ham, Finder denne min Ansogning bifald, og det saa maatte behage D. H. at resolvere, tenker ieg bringeren af dette Sr. Fischer, en meget skikkelig Persohn, som er henreyst i Ærinde for at accordere sig Station som Chirorgus, komer strax her tilbage, og endnu mueligens i høst igien fortsætter sin Reyse, bliver at formaae til at tage Drengen med sig under opsyhn, og var dette den sikreste maade paa hvilken hand kunde Transporteres, ieg udbeder her om Deres Gunstige Resolution, og ingenlunde paatviler jo samme bliver til Barnets bæste og vores trygge Glæde.

Den anden Dreng Nafnlig Erasmus gamel 6 aar er tillige med Pige barnet Anna Maria 9 aar gamel, for nærværende tid andtaget af Hr. Finkenhagen, Men om begge har ieg haft brev, hand ønsket at Mand med Dem snart maatte faa anden Lejlighed, Angaaende den lille Erasmus, da lige som ieg har været aarsaget at besvære D. H. med Ansøgning for den smaa Niels, bliver ieg i lige maade nødsaget at Suplicere hos Hr. Cammerraad og Tolder Caretius[2]) om at tage til Sig og drage omsorg for Erasmus, og vil ieg haabe Gud Selv dertil legger Velsignelse og fremgang, Derimod er Pigen giort 3de tilbud, Nemlig af Svoger Hagen, Hr.

[1]) Se nr. 951 ovfr.

[2]) Se indledningen til dette afsnit.

Sorenskriver Michelsen, som er gift med sal. Søster Gunerii Sødskendebarn, og Endelig melder Hr. Finkenhagen mig, at nogle gode Vener i Brevig har besluttet at bekoste hendes opdragelse hos Jomfrue Stuberne i Christiania, hvilken af disse Mand udvælger, kand ieg ikke denne gang melde, imidlertid er alle andtagelig og goede.

I hvor gierne ieg Selv ønsket at kome disse smaa Stakler til hielp, kand det ej skee paa anden maade end som ved Recomendation hos de Meer formaaende Vener, thi mine omstendigheder tillader ej at giøre hvad ieg af hiertet ville, desuden er ieg af Gud velsignet med 5 smaa Børn, og vil ej Lykes at sætte andre der i mellem, Jeg udbeder derfore endnu som før D. H.s godhed for Lille Niels, Gud selv bevæge Deres hierte for ham, det ønsker den som med underdanig Submission forbliver etc. Berent Hejde.

---

967. 1762 27. Septbr. fra Johan Fr. Monrad, Gierpen Præstegaard. (StA.)[1])

Høyædle etc. hr. Biscop! D. H.s Salig Broders hr. Petter Gunneri Enkes Dødsfald har jeg forhen givet mig den ære at indberette, Deres Søster har og, i D. h.s fraværelse, beæret mig med sit svar av 3die Julij indeværende aar. Skiftet er til endelig avgjørelse, om mueligt, berammet til den 21. oct. førstkommende; ved auctionen den 20. Julij er Sterboets løsøre udbragt til 711 rdr. 3 mrk. 10 skill., hvorav formodes det meste, naar gjelden er bleven betalt, skulde blive Børnene til Beste, av dem var de 2 yngste nemlig datteren og Sønnen Rasmus hos hr. Finchenhagen i Brevig, intil Datteren for nogen tiid siden er kommet til Bragernæs, Sønnen Rasmus har hr. Tolder Carisius i Christiansand forlanget til sig, men av Mangel paa Lejlighed er han endnu ikke der hensent; men med Sønnen Niels bliver den største vanskelighed, han har hidintil gaaet i Christianiæ Skoele, og været i hr. Finchenhagens Søsters huus, men da hun skal fløtte fra Christiania, saa bliver Spørsmaalet, hvor han skal hen, uden betalning bliver han vel ikke av nogen andtaget, og til Logement, Klæder og ophold

---

[1]) Besvaret den 23. octobr. 1762 (G.s paategning). Se nr. 969 ndfr.

vil renten af hans ventende arvepart vel ikke nær blive tilstrækkelig, imidlertid vil jeg ydmygst have mig udbedet D. h.s tanker, hvorledes han finder for godt med ham skal foretages, som jeg ønskede d. H. joe før joe heller gunstigst vilde behage at ordinere. Jeg har den ære stedse at forblive etc.

Johan Fr. Monrad.

---

968. Kopibog nr. 5 pag. 535.

1762 23. Oktober til Sr. Berent Heyde paa Bragnæs.

Blev skrevet, at jeg gjerne vilde imodtage min Broders Søn Niels Dorph Gunnerus, og betale Reysens omkostninger her til Tronhiem, naar Sr. Heyde ikkun ved sine venner i Xstiania vil foranstalte hans Reyse med en god og sikker Leylighed.

---

969. Kopibog nr. 5 pag. 536.

1762 23. Oktbr. til Provst Joh. Fridr. Monrad i nedre Tellemarken.

Blev takket for hans Efterretninger[1]) ang. min Sal. Broders Peter Gunneri Enkes Dødsfald, og blev mældet, at jeg allerede, av denne Dags dato, har tilskrevet Sr. Berent Heyde paa Bragnæs, at jeg vil imodtage hendes lille Søn Niels Dorph Gunnerus, og betale Reysens omkostninger, naar ikkun Monsr. Heyde ved sine venner i Xstiania vil foranstalte hans Reyse her til Tronhiem med en god og sikker Leylighed, hvor Barnet kunde faae den fornødne tilsyn og Pleye. Den liden Arv, han kan vente sig, som kunde være tilhielp til Klæder for ham, er D. V. saa god at see mig siden ved Leylighed tilstillet.

---

970. Kopibog nr. 5 pag. 539.

1762 4. Decbr. til Secret. Henningsen.

(NB. Dette brev laae indsluttet i Hr. Jac. Lunds brev, som her neden for kan læses).[2])

Blev mældet, at jeg allerede havde erholdet den til ham fra Hamburg adresserede Paque, og blev takket for de tilsendte syltede Sager. Hvad min Søster-søn Johan Math. Brohier angaaer,

---

1) Se nr. 967 ovfr.

2) Er nr. 279 ovfr.

saa bliver det vel best, at D. velbyrdighed betaler de Regninger, som av vedkommende indgives til hans Fornødenhed, undtagen udgifterne til Academiet, hvilke D. velbyrdighed selv best kan skiønne, om de ere nødvendige. — — — Jeg er etc.

---

971. 1762 8. Decbr. fra Johan Fr. Monrad, Gierpen. (StA.)[1])

Højædle etc. hr. Biscop. Den 25 Nov. næstavvigte blev Skiftet efter d. h.s Salig Broders avdøde Kjæreste sluttet, det heele Boes Massa beløb sig til 728 rdr. 3 ort 11 skill., hvorav, da gjelden var fradraget, blev igjen til deelning imellem Børnene 484 rdr. 2 ort 8 skill., av hvilke hver Søn fik paa sin arvepart 193 rdr. 3 ort 8 skill. og datteren 96 rdr. 3 ort 16 skill.; for den ældste Søn Niels Dorph Gunnerus, som d. h. har været saa gunstig at andtage, have vi andsadt d. h. til Formyndere, og den ham tilfaldende arvelod skal, saa snart mueligt, blive tilstillet, hvornæst jeg har den ære etc. etc. Johan Fr. Monrad.

---

972. 1763 7. Febr. fra Johan Fr. Monrad, Gierpen. (StA.)[2])

Højædle etc. hr. Biscop. Jeg har forhen givet mig den ære og tilmeldet D. H. Skiftets slutning og udfald efter Deres Broders avgangne hr. Petter Gunneri efterlatte Enke; da Skiftet den tiid d. 25. Nov. blev sluttet, blev og iblant andre Regninger indgivet og giort udlæg for 14 rd. 34 skill. til Niels Haugaard i Christiania, som han fordrede for Sønnen Niels Dorph Gunnerus, der er i hans huus, og hvilke han havde tilgode til 21. oct. 1762; nu fik jeg atter fra ham i gaaer med Posten brev og regning hvorefter han for 16 uger, fra 21. oct. til indeværende aars 10. Febr., som er 16 uger, fordrer ugentlig 3 ort 8 skill., til beløb 13 rdr. 1 ort 8 skill., hvilke tretten rixdr. 32 skill. han formener kunde avdrages av hans arve Part, og han forlanget sig udbetalt; men da arven har ligget og ligger her hos mig, saa har jeg svaret ham at samme indtil viidere faaer beroe, til nærmere ordre fra d. h. indløber, allerhelst om det skulde endnu vare længe før han blev avhentet, da alt for meget av arven kunde medgaae. Jeg har den ære etc. etc.

Johan Fr. Monrad.

---

[1]) Besvaret den 5te Martii 1763 (G.s paaskrift). Se nr. 973.

[2]) Besvaret d. 5te Martii 1763 (G.s paategning). Se følg. brev.

973. Kopibog nr. 4 pag. 14.

1763 5. Marts til Provst Monrad paa Gierpen.

Blev takket for de meddeelte Efterretninger ang. Skiftets Slutning efter min Sal. Broder Peter Gunneri Enke. og ang. Børnenes Arveparter. Den regning, som Niels Haugaard i Xstiania har indgivet til D. V. for min Brodersøns Niels Dorph Gunneri Logemente og underholdning fra 21de Octobr. 1762 til 10de Februar. 1763, stor 13 rdr. 32 skill., efter 3 ort 8 skill. ugen, vil D. V. være saa god at udbetale af hans lille Arvepart.

---

974. 1763 5. Marts til Monsr. Hejde paa Bragnæs.

Blev gjort Anmodning, at han, for at menagere min Brodersøns Niels Dorph Gunneri lille Arvepart, der ikkun beløber sig til 193 rdr. 3 ort 8 skill., vil være af den Godhed, at tage ham sit Huus, indtil der kunde gives nogen Leylighed enten til Lands eller Vands, med hvilken han kan komme her op til Tronhiem.

---

975. 1763 13. April fra B. Hejde, Bragnes.

Højædle etc. Hr. Biskop. I Daglig Vente paa Chirorgi Fischers ankomst fra Kiøbenhavn for at faae afgiort om ieg med ham kand faae Lille Niels Gunerus i følgeskab og der om under et at kunde give raport, eller og indhente ordre med hvad Lejlighed eller paa hvad maade hand bæst kunde bortsendes, Har ieg til denne tiid indeholt med skyldigst Besvarelse paa D. H.s Gunstige Skrivelse under 5. Martij sistl.[1] Men da hand efter Beretning med sidste post ej endnu paa Een Maanets tiid kand forventes, Maae samme til Videre henstaae, Imidlertid giver ieg Mig den Ære at melde, det ieg allereede føren Deres Hoj-respective mig indløb hafde resolveret Selv at afhente og til mig tage Lille Broder Niels, hvorom den ham af Hr. Cancelie Raad og Rector Hersleb meddelte indlagde Attest, giver oplysning; Jeg glædede mig ved de goede Skudsmaal hans Lærere gave ham, Men Misnøjed over ieg fant ham ilde Logered og under saa slett opsyhn, at det var paa den høye tiid Mand fik ham derfra, Med hans Vært Mr. Haugaard opgiorde ieg for hans Logement og betalte det resterende efter

[1]) Se foreg. brev.

vedfølgende Qvittering fra 10de til 24de febr. med 6 ort 16 skill., saa derpaa nu intet Skyldes, efterdi Hr. Prousten Monrad efter bemelte Haugaards sigende hafde betalt den sidste Reigning fra 21 Oct. 1762 til 10 febr. sistl., Stoer 13 rd. 32 skill. og dertil fundet Lejlighed af nogle, siden Skiftets Slutning og Skeede deeling, indkomende Collect-Penge, hvor af hand har taget samme.

Ved hans Dimission fra Skoelen imodtog ieg det tilgodehavende Stipendium fra 1 Maij 1762 til primo Martij 1763 med 12 rd., der af betalte ieg som melt Logementet og til Hr. Magister Hammer[1]) som hand hafde udlagt til Skoe og Klæder 3 rd. 20 skill., det øfrige med meere vil medgaae til de endnu høyt fornødne ting, da hand Stakels Barn der til i mange maader er trængende, Imedens hand endnu er og skal være under vores opsyhn, har ieg resolveret, paa det hand ej skal spilde tiiden unyttig, at lade ham her freqventere Reigner og Skriver Skoele, anden Lejlighed til undervisning har vi ikke paa dette Stæd, Med hans Latin maa nu hviile, hvor fore ieg ville ønske hand baade vel og snart var under D. H.s Egen disposition, Saa hastig Sr. Fischer her ankommer, skal ieg tale med ham, og saa indberette om hand ved den Lejlighed kand kome af Stæd, eller i Mangel deraf forvente D. H.s nærmere foranstaltning. Ieg recomanderer mig etc. etc.

B. Hejde.

976. 1763 23. April fra general F. C. Rosenkrantz[2]), Kjøbenhavn. (StA.)

Høyædle etc. Herr Biskop! Paa D. H s meeget ærede skrivelse af 2den huius, haver ieg ikke villet efterlade udi tienligst giensvar at formelde, at det haver været mig kiært at Deres Søster-Søn ved seeneste avancement udi Cadet Compagniet kom i virkelig Gage; og tvivler ieg ikke, at han io ved sin Fliid giør sig fremdeeles værdig til viidere Forfremmelse. Det skal være mig en Fornøyelse om ieg kan formaae noget til hans Avantage, for derved at viise D. H. den særdeeles Consideration med hvilken ieg forbliver etc. etc.

F. C. Rosenkrantz.

1) Even Hammer, se nr. 742 og 790 ovfr.

2) Frederik Christian Rosenkrantz, f. 1724, 1763 overkrigssekretær for søetaten, 1767 geheimeraad i konseillet, 1784—88 statsminister, døde 1802.

977. Kopibog nr. 5 pag. 541.

1763 30. April til Hr. Secret. Henningsen.

Blev skrevet om, at han vilde annamme og imodtage min Søstersøns Johannis Mathæus Brohiers Gage, som nu virkelig Søe-Cadet. Dernæst blev Secretairen anmodet om, at give mig Efterretning, om hand paa Academiet har frit Logemente, Brænde og Mondur; thi, hvis saa er, formener jeg, at hans Gage nok kan være tilstrekkelig til hans kost om ugen.

---

978. Kopibog nr. 4 pag. 50.

1763 9. Mai til Kjøbmand Bernt Hejde paa Bragnes.

Da jeg, som bekjendt, forhen har resolveret at tage min Broder Søn N. Dorph Gunnerus hid til mig, og der nu forefalder Lejlighed til at afhente ham med nærværende Borger her paa Stædet, A. Wefsen, som medbringer Brevet, udbeder jeg mig den Tjeneste, at De vil forsyne bemelte min Broder Søn til Reysen og i Guds Navn afsende ham med ovenmelte Jægtskipper. Deres kjerlige Omhyggelighed for ham saavel som Deres Artighed og mod ham til denne Tid beviiste Velgjerninger aflegger jeg hermed min skyldigste Taksigelse for, med Tilbud, at hvad nye Bekostninger der paa ham til hans Rejse bliver anvendt, skal jeg med all Redebonhed afbetale, naar Efter-Retning indløber, hvad samme udlæg beløber sig til. Næst all Velstands Ønsker er jeg med Hengivenhed etc.

---

979. Kopibog nr. 5 pag. 542.

1763 31. Mai til Cad. Joh. Matthæus Brohier (med Baade).

Det er mig kjært, som jeg fornemmer af din Skrivelse, at du er ved helbred, og skal det meget fornøye mig, at du er saa flittig, som du selv skriver. De prøver, du sender herop, vil bevise det. Du maa endnu en tid blive i det logemente, hvor du hidtil har været, indtil jeg nærmere faaer delibereret derom med hr. Secret. Henningsen. Jeg har saa kjerligt at hilse dig fra din Søster Lisa. Din Søster Agatha ventes nu og med det første herop. Jeg vil have dig Dyd og Forstand paa beste Maade recommenderet, thi saaledes kand du have godt haab, da jeg med megen Kjerlighed er og forbliver din hulde morbroder.

---

980. 1763 1. Juni fra B. Hejde, Bragnes. (StA.)

Høyædle etc. Hr. Biskop! I Steden for at vente den forhen omskrevne Chirorgo Fisker tilbage fra Kiøbenhavn, er fra ham med sidste post indløben brev til hans Kieriste om at kome der ned, sluttelig for at holde Bryllup i Broderen Hr. Prebstes huus, og efter hendes formeening, siden at giøre en tour til hans Vener i Tyskland, saa der nu ikke vides hvad tiid eller paa hvad maade hand fortsætter Reysen til Trundhiem, I følge der af sees ingen udveje til følgeskab med Dem for lille Niels; Jeg har og imidlertid for hans befordring giort mig all umage ved Tvende andre Reysende herfra, men har mislinget formedelst de ej kunde indrømme ham plads; Nu ved ieg altsaa ingen Raad til hans bort Reyse, giver mig derfore den ære samme ydmygst at indberette, og derhos indstille til D. H s godtbefindende og nærmere ordre til mig, paa hvad maade hand skal komme af Stæd, enten til Lands eller om nogen af Trundhiems Jægterne her i Somer andkommer med Dem da at gaae til Vands. Jeg ønsker hans bortsendelse jo før jo heller, paa det hand ej skal forspilde sin tid og som befrygtelig forgleme den lille deel af det hand allereede har lært. Vi vil Stræbe at holde ham saa færdig at hand alle tider kand være Reede naar Lejlighed maatte falde, og vil ieg dertil afvarte Deres Gunstige ordre. Jeg henlever etc. etc. B. Hejde.

981. 1763 11. Juni fra B. Hejde, Bragnes. (StA.)

Høyædle etc. Hr. Biskop! Til 2de Mine Skrivelser med Posten Datt. 1.[1]) og 8de huius ieg mig underdanigst refererer. Under Guds beskiermelse og i følgeskab med Sr. Peder Tangen Hejde vil ieg haabe Lille Niels Dorph Gunnerus overbringer dette, ieg ønsker af hierte hand maatte vinde D. H.s kierlige hierte, og at Gud vil spare Dem Livet med ham, saa giør ieg mig forsikkret hand i tiden bliver os alle til fornøyelse og glæde, ieg udbeder Deres Gunst og recomanderer ham til det bæste. Jndlagt følger Attest fra Hr. Finckenhagen for hans Alder, og tager ieg mig tillige frihed at tilsende Liste paa hans Medbringende tøy. Min Hustrue og ieg aflegger ydmygste hilsen etc. etc. B. Hejde.

[1]) Se foreg. brev.

982. Kopibog nr. 5 pag. 543.

1763 11. Juni til Hr. Lieutn. Emanuel Charisius.[1])

Jeg takker for deres gode Skrivelse og forsikrer paa, det skulde være mig en Fornøyelse ja en pligt at intercedere for deres kiære Broder[2]) hos hans Exc. Græv Moltke, men da jeg for nærværende tid selv trænger til hans Exc.s Naade i henseende til en Ansøgning jeg har ladet gaae ned angaaende min beneficerede gaard Berg[3]), saa skjønner Kre. Svoger selv, at det ikke lader sig gjøre, at jeg nu interesserer mig for nogen anden; Men kand jeg i fremtiden gjøre noget dertil, skal det være mig meget kjært. Fra Ob. Secretairen i det Krigerske Cancellie hans Exc. grev Ahlefeldt[4]) har jeg faaet det Svar paa min Intercession for deres Kiære Broder, at det ei strax lod sig gjøre, men mand maatte have Taalmodighed &c.

---

983. Kopibog nr. 4 pag. 61.

1763 1. Juli til Hr. Hejde i Bragnes.

Efter at jeg nu paa een tid har erholdt 3de Breve fra Dem, i anledning af min Broder Søn, og tilligemed det siste[5]), som Rigtig medbragte hands Attest og den bemelte Fortegnelse i Brevet, faaet Niels Dorph Gunnerus (Gud være Lov!) sund og frisk herhid den 27de Junij pass., Saa takker jeg Dem hermed mangfoldig for den godhed, De har beviist ham, og al den umage, De har havt for hands skyld, saavelsom for Deres ærede Skrivelse, forsikkrende derhos, det skal fornøje mig, om jeg kand vederlægge Deres og Dydige Kiærestes Artighed. Det indlagde Brev til Hr. Provst Monrad[6]) ville De være saa god at befordre: det er angaaende min Broder Søns arv, hvilken De ville imodtage, og derfor

---

1) Yngre broder af G.s svoger, kammerraad og tolder H. H. Charisius i Kristiansand.

2) Ferdinand August Ch., se nr. 954 ovfr.

3) Se nr. 62 flg. ovfr.

4) Conrad Vilhelm Ahlefelt, f. 1708, 1753 generalmajor og 1755 overkrigssekretær, 1763 general og guvernør i Kjøbenhavn, 1772 guvernør i Fredericia, 1775 i Rensborg, tilsidst kavalleriinspektør, tog afsked 1788, døde 1791.

5) Af 11te juni, se nr. 981 ovfr.

6) Er følg. brev.

paa mine vegne at qvittere, samt paa hvilken maade De selv best synes, samme til mig at remittere, hvorfor jeg end ydermeere vil blive Dem forbunden.

---

984. Kopibog nr. 4 pag. 62.

1763 1. Juli til hr. Provst Monrad.[1])

Da det nu er kommet dertil, at min Brodersøn lykkelig og vel er kommen hid, og jeg allerede tilforn har erholdet Efterretning fra D. V., at bemelte min Broder Søn N. Dorph G. er en Arvepart tilfalden, som kunde være en liden Hjelp for ham til Klæder, vilde D. V. være af den Godhed og remittere mig samme arvepart, som best lader sig gjøre ved mons. Hejde paa Bg.[2]), hvis Kvittering derfor ogsaa skal validere.

---

985. Kopibog nr. 5 pag. 545.

1763 6. Aug. til Hr. Secret. Henningsen.

Blev takket for hans Omhyggelighed etc. for Johan Matth. Brohier, hvilken formodentlig alt befandt sig paa Cadet-Academiet, da det blev best, at en Seng blev leiet til hans Tjeneste(?). Secretairen blev ombedet at betale til Madme Clements, om hun havde noget til gode for Huslye og Spise; det mellemværende skulde rigtig, naar Regning indkom, blive betalt; han skulde og imodtage af Pelt[3]) de forlangte Tegninger og opsende dem med lejlighed. (4 rdr. maanedlig bliver betalt for Brohier).

---

986. Kopibog nr. 5 pag. 545.

1763 20. Aug. til hr. Secret. Henningsen ved det guineiske og westindiske general Told- og Rente Cammer-Collegio.

Det gjør mig ondt, at Der. Velbaarenhed har saa megen bryderi af Clemet og hans Kone. Jeg har aldeles ikke med anden aftale betinget Logemente og Spise for min Søsters Søn J. M. Brohier hos de folk, end at jeg vilde give 100 rdr. for ham om aaret efter advenant eller 8 rdr. 2 ort maanedlig. Jeg kand altsaa ikke forstaae, hvad grund Clemetis Kone har til at forlange $^1/_4$ Aars Opsigelse,

---

1) Se nr. 950 ovfr.

2) d. e. Brag(er)nes.

3) Se nr. 297 flg. ovfr.

allerhelst siden denne omstændighed er hende endog udtrykkelig bleven sagt, at bemelte min Søsters Søn ikke længer skulde have logemente og Spise hos hende, end til hand kom i Nr. og kunde faae stæd paa academiet, og dette var hende Opsigelse nok. Skulde hun beraabe sig paa, at andre paa mine vegne have gjort anden aftale med hende, da ved jeg ikke deraf, og paastaaer, at samme skal fremvise ordre og Commission fra mig. Desuden har jeg skrevet min Søsters Søn til, at hand maatte lave sig til at flytte ind paa academiet, og har ingen anden gjort ophold deri, end Clemetis Kone ved sit brev til min Søster. Ellers er det nu Deres Velbyrd. vitterligt, hvad der tilforn er skrevet i den Sag, saasom min Søsters seneste brev gik uforseiglet under Deres Couvert. Naar jeg faaer see Regningen paa det mellemværende, skal jeg prompte remittere pengene til at afbetale den; dog beder jeg, at de ikke vil betale nogen illiqvid gjeld for min Søsters Søn uden mit nærmere Samtykke.

Boghandler Mengel[1]) har en 2 à 3 gange sendt mig en skreven Fortegnelse paa saadanne bøger, som mand kand faae kjøbt i Kh., deriblandt J. Bauh: hist. plant. 3 vol. in fol. cum fig. Kunde Deres Velb. faae den kjøbt for civil pris og endnu i denne høst opsendt ved skibslejlighed eller i Vinter paa Føret, skulde det være mig kjert.

---

987. Kopibog nr. 5 pag. 549.

1763 17. Septbr. til Cammer Raad Carisius.

Indsluttede ville kiære Svoger være af den godhed at befordre til sit Stæd, thi Eyerinden har tilforn skrevet vedkommende et par gange til men intet Svar faaet. Vi lade alle med hinanden hilse kiære Svoger og Søster etc.

---

988. 1764 15. Febr. fra B. Hejde, Bragnes. (StA.)

Da ieg hafde den ære at imodtage Deres høy Respective under 1. Julj a. p[2]) blev det derved indlagde Brev til Hr. Prousten Monrad med næste Væster post her fra afsendt. Siden der efter

---

[1]) Se nr. 304 flg. ovfr.

[2]) Er nr. 983 ovfr.

en lang tid ventet at see noget fra ham. Men da intet Svar kom, langt mindre nogen remissa af Penge, gav ieg mig den ære ved en her fra til Trundhiem hen Reysende Persohn ved Nafn Bromer samme D. H. ydmygst at indberette, Har altsaa siden henlevet i den tryghed at dette imellem Dem og Hr. Prousten var afgiort, indtil nu da ieg atter er Værdiget med Deres høy Respective dato 4. huius, Erfahres imod all forventning at hverken min skyldige Skrivelse ej heller det allermindste fra Prousten er Dem indløben, Sandelig det vil Smerte mig i fald D. H. Skulle Mistenke mig for Modvillighed eller efterladenhed i denne Affeire, og hafde ieg derudi deel, var det slett beløning for Deres imod Lille Niels udviste Velgierninger, hvilket ieg dog tør forsikre at alle Venner paa hans sal. Moders side tillige med mig priser og med taknemmelighed Erkiender, Det skal endnu ikke Mangle hos mig med Alvorlighed at paadrive denne Comission, til den Ende skal ieg med posten paa Fredag Communicere Hr. Prousten hvad mig er tilskreven, Skulle der paa intet blive Reflecteret, skal ieg uopholdelig pr. post indberette D. H. Udfaldet, paa det De derefter Selv kand tage de fornødne Meseurers. Angaaende de faa Bøger Lille Niels efterlod sig i Brevig, da falt der ej Lejlighed at faae Dem hid føren imod høsten afvigte Aar, og da Trundhiems Jægterne forlengst hafde været her, kand same ej føren næste Sommer ved saadan Lejlighed blive fremsendt. De Sødskende som her i Stifterne er forblevne, nemlig Erasmus hos Hr. Kammeraad Caretius og Lille Anne Maria hos min Svoger Hagen, ved ieg ikke Rettere end jo Gud skee tak Lever vel, i sær har ieg om den sidstes Velgaaende Nyelig haft efterretning, Gud see fremdeles i Naade til de smaa Fader og Moder Løse børn og Spare Livet for Dem, som har paataget sig at drage Omsorg for Deres opdragelse og Lykes forfremmelse. Jeg recomanderer mig etc. etc. B. Hejde.

---

989. 1764 30. Juni fra B. Hejde, Bragnes. (StA.)

Høyædle etc. Hr. Biskop! Dette skeer til Geleide af de for lille Niels Dorph Gunnerus fra Brevig ankomne og nu ved Skipper Anders Tollefsen udi en forseilet paqve fremsendende

Bøger, Nermere skal ieg give mig den ære med posten at Skrive som i forhaanden vil indløbe. Jmidlertid ieg med Største Submission forbliver etc. B. Hejde.

---

990. 1764 28. Juni fra Cathrine H. Charisius,[1]) Christiansand. (StA.)

Hierte Broder! Det skal være os særdeles kiert om du lever væl og er ved god hilse, vi gudskee lov her lever vel, ieg kan ike gud ful take for den forskiel i aar paa disse tider og nu. dog haver ieg havt en mine af sygdomen, men ike liget nogen dag, min mand lader dig kierlig hilse, han haaber vest du haver bekomet dine pænge som han betalte stragx her, nu er det meget længe siden vi fig brev fra dig, at vi Ræt længes der efter, og haaber du for nøyer os med din skrivelse, snart. Fra min mands broder Ferdinant[2]) havde vi brev og lod os vide han er bleven kongelig eedsoren fulmægtig i Væstienjen med 300 Rd. lønd og frit alle ting og løvte paa ampløy med tiden, nyt er her ellers inte, vores kierlige hilsing til søster Stine, samt Agata, Elisa og Nils saa og fra Erasmus iovrigt ønsker ieg dere alle bestandig at leve væl og fornøyet og forbliver din oprigtige og forbundne søster til døden C. H. Charisius.

NB. lad os ændelig høre noget nyt fra dig med første.

---

991. 1764 4. Juli fra B. Hejde, Bragnes. (StA.)

Høyædle etc. Hr. Biskop! Efter seniste høy Respective Skrivelse under 7. April sistl., Er den paafulte Deres Vexel udstæd til Sr. Andreas Friedlieb for Summa 180 r. 48 skill. af mig promte indfried med de fra Hr. Prousten Monrad i hændehavende Niels Dorph Gunnerii Arve Midler, og er altsaa dermed komen til Endskab og Rigtighed. Her indsluttet har ieg den ære at fremsende Connossement for de med Skipper Anders Tollefsen fra Trundhiem indskibede Lille Niels tilhørende Bøger, hvor paa tillige følger indlagt Hr. Finkenhagens opteigning, Ellers berettet vel. bemelte Hr. Finkenhagen, som for nyelig paa sin Reyse til Slidre

---

[1]) G.s Søster Cathrine Hedvig (f. 1726, d. 1776).

[2]) Se nr. 954 ovfr. og Personalh. Tidsskr., 2 r., bd. 3., pag. 200 flg.

har været hos mig, at der endnu er tilbage 2de Bøger, som var udlaant, hvor til hand har føyet Anstalt, de her skal blive leveret, og naar saa skeer, skal ieg drage omsorg for ved Lejlighed igien fra mig at faae dem afsendt.

Jeg recomanderer mig og mine etc. etc. B. Hejde.

---

992. Kopibog nr. 4 pag. 232.

1764 8. Septbr. til Stud. Olavius Hjort.[1])

Af Deres Skrivelse de dato 18de Aug. pass., som jeg rigtigt har bekommet, er det mig kjært at erfare Deres lykkelige Ankomst til Kiøbenhavn, og takker jeg for den mig meddelte Efterretning om bøgerne, at de for nærværende ikke vare at faae i Kiøbenhavn, hvorfor de vilde have dem i Erindring, om de ved lejlighed skulde kunde faaes til Kjøbs og betids indberette saadant til mig. Mons. Hjort gjør mig og ret en stor tjeneste om de jævnlig besøger min Søster Søn Søe Cadetten Joh. Brohier, for at giøre sig hans tilstand og opførsel bekjent, som de og vilde være saa god at give mig Efterretning om. Iligemaade vilde de forhøre, naar Skibs Leilighed skulde afgaae fra Kiøbenhavn til T.hjem og have den umage, at endel Packer, som efter Hr. Secret. Henningsens Beretning vente hos ham paa Leilighed, jo før jo heller kunde afsendes, da lejligheden, som ikke saa let kand blive Hr. Secretairen bekjent, maatte let forsømmes og Packerne blive forliggende.

---

993. Kopibog nr. 4 pag. 397.

1765 14. Novbr. til den constit. Foged paa Strinden Iver Laulund.

At jeg beboer Strindens Præstegaard og er tillige Strindens Sogneprest, kand slet ikke være Hr. Fogden ubekjendt, hvorfor jeg ingenlunde tviler paa, at De jo er saa god herefter at lade mig nyde got af det beneficio, som Præsterne allernaadigst er forundet i Consumptions Forordningen af 22. Dec. 1761, efter hvilken jeg er frie for min Person og har ickun at svare for 1 Dreng af mine ordinaire Tjenere; thi min Søster og hendes Børn, som jeg har taget til mig i Huset og ej tjene for løn, blive og i Kraft af høistbemelte Fordr. undtagne.

---

[1]) Se nr. 285 flg. og 573 ovfr.

994. Kopibog nr. 4 pag. 305.

1767 14. Febr. til Apotheqv. Franz Peter Hagen.

For deres meget ærede av 6. Jan. sidstleden tacker jeg skyldig, og erindrer med fornøjelse det Venskab, som i gamle Dage har været imellem os, hvortil kommer en nærmere Forbindelse, formedelst min broders ægteskab med deres smucke Kiærestes Søster. Det er mig kiært, at lille Anna Gunnerus lever vel, og det er en Lycke for hende, at hun er i saa kiære Venners huus. Niels Dorph er nu i 4de lexien, tilforn har det gaaet langsomt med ham, men hand begynder nu at give godt Haab.

Jeg ønsker Dem altsaa at leve vel og næst min og min Søsters med hendes børns og Niels Dorphes Hilsen for Dem med Kiæreste og lille Anna, forbliver jeg med Consideration og Hengivenhed.

995. Kopibog nr. 4 pag. 240.

1768 7. Mai til Lieuten. Stibolt.

Da Der. V. V. har bevist min Søster Søn Brohier saa stor Godhed og antaget sig ham med saa megen Omhyggelighed for hans Velfærd og Forfremmelse, finder jeg mig højlig forbunden til at aflegge min skyldige Taksigelse, intet mere ønskende, end at jeg paa nogen maade kunde vise samme i Gierningen. D. V. V. vilde fremdeles antage sig ham som fremmed paa Stedet, og giøre hvad mueligt er, til hans Forfremmelse, hvorved De vil forbinde mig Dem paa det højeste. Jeg er næst kjærlig Hilsen til min Søster Søn, med megen Høiagtelse.

996. Kopibog nr. 4 pag. 311.

1769 14. Jan. til Apotheqv. Hagen.

Det er mig en særdeles fornøjelse af Der. meg. ærede under 11. Novbr. at fornemme, De med dydædle Kjæreste og familie befinder sig vel, som jeg ønsker i dette nye og mange paafølgende Aar i al forønskelig Velgaaende maatte vedvare. Hvad Deres kjære Søn angaar, da skal det være mig en sær fornøjelse at kunde recommendere ham til en god station, naar han, som ej paatvivles, dertil vil habilitere sig; naar ellers nogen prædike-Condition leedig

kunde blive, skal jeg ikke ermangle derom at underrette dem. Næst at aflegge min og mines Compliment for dem og dydædle Kjæreste, samt Hilsen til min lille broderdatter forbliver jeg med megen Consideration.

---

997. Kopibog nr. 4 pag. 244.

1770 13. Juli til S: T: Etatz Raad Horboe.[1])

Det var baade min Skyldighed og Fornøjelse i Betragtning af D. Velbaarenhed at bevise Deres Hr. Broder med Compagnon al den Høflighed og Godhed, som mig var muelig.[2]) Det var mig kiært af Deres Velbaarenheds højstærede af 13. Maji at erfare, at min Brodersøn er flittig, fører sig vel op ved universitetet, og at der er Haab, at han med tiden kan blive en duelig, nyttig Mand i Staten eller Kirken. For Deres Velbaarenheds ham beviste Gunst og Bevaagenhed takkes skyldigst, og recommanderes han fremdeles Deres Velbaarenhed paa beste Maade.

---

998. 1770 8. Septbr. fra C. G. Seydlitz[3]), Regentzen, Kjøbenhavn. (StA.)

Høyædle etc. Hr. Biskop! Jeg har af Dem, medens De var Provst ved det Kongel: Communitet, nydt saa mange Velgierninger og saa megen Godhed, at jeg maatte være meget uskiønsom og utaknemmelig, i fald ikke hver en Leylighed var mig overmaade velkommen, hvor jeg paa nogen Maade kunde beviise D. H. nogen Tieneste. Jeg glædede mig derfor inderlig, da D. H. H. i den Skrivelse, hvormed De har behaget at beære mig, har givet mig Leylighed at viise imod Deres Brodersøn, hvad jeg skylder Dem. Han har derfor ikke alleene efter Deres Begiæring faaet, som Gratist, Plads paa Regentzen hos en satt skikkelig og fornuftig gammel Studiosus, men jeg har og ladet ham, strax efter at han var som Student immatrikuleret, faae Plads paa Communitetet, som Exspectans, hvilken han nu har haft i een Tiid af 5 Uger. Jeg skal og sørge for, naar den snart skulde faae Ende, at han ved første Leylighed igien kan faae en anden Plads, indtil han kan blive

1) Smlgn. nr. 130 ovfr.

2) Christian Horrebow, se nr. 191 ovfr.

3) Se nr. 344 og 452 ovfr.

fixus i Februarii Maaned næstkommende Aar, hvortil jeg skal giøre mit Beste, saavidt min Recommendation til Theologum Inspectorem kan gielde. Saasnart han har faaet Examen philos: og er bleven Baccalaureus, skal jeg lade ham faae som fixus en af mine mig tilfaldende Pladser paa Regentzen. Jeg maae og sige til Deres Brodersøns Berømmelse, at han i alle Maader fører sig saa vel op, at han fortiener assistence.

Har D. H. ellers noget at befale, staaer jeg alletiider til Tieneste. Jeg havde før taget mig den Frihed, at skrive Dem til, naar Deres Brodersøn ikke havde sagt mig, at De var paa Visitatz. Jeg ønsker, at dette Brev maae finde Dem frisk og sund. Jeg ønsker Dem al bestandig Velgaaende, udbeeder mig Deres bestandige Bevaagenhed, og giør mig en Ære af at kalde mig D. H. H.s underdanige Tiener C. G. Seydlitz.

999. 1774 16. April. Brev til Stiftsprovst Ole Irgens fra N. D. Gunnerus, Borkens Kollegium, Kbhvn. (VS.)

Velædle Velærv. og Høilærde Allerhøistær. Hr. Stifts-Provst! At jeg herved giver mig den ydmygste Frihed at opvarte Velærværd. Hr. Stiftprovsten, beder jeg gunstig undskyldet, da en liden Kommission, Det Kongel. Norske Vidensk. Sælskab betreffende, hertil giver mig Andledning. Den 5te Tome af Sælskabets Skrifter er nu endelig saa vidt færdig, at kun min Sal. Farbroders Levnets Beskrivelse og Fortale med Dedikasion til Hans Kongel. Højhed Prindsen staae tilbage for at slutte den. Levnetsbeskrivelsen har Hr. Kammerherre Suhm ventet fra Hr. Justitsraad Schiønning, som skal have paataget sig at udarbejde den over sin sal. afdøde Ven, og tør vel derfor haabes med det første hidsendt. Men de andre to er der endnu ikke tænkt paa, og kunde ej vel, før Bogen blev færdig. Hr. Kammerherre Suhm lader derfor sin Compliment tilmelde D. V., og bede, at De, som Sælskabets Vice Præses vilde have den Godhed at skrive begge Deele, hvilke jeg ogsaa ydmygst skal ønske Hr. Kammerherren eller mig tilsendte. Det synes aldeles nødvendigt, at denne Tome bliver Sælskabets Høje Præses tilskrevet, siden det er Sælskabets første Frugt efterat Han modtog Præsidium.

De Afhandlinger, som dette Bind udgjør, ere følgende:

1) Tale paa Kongens Fødselsdag ved Joh. Ernst Gunnerus.
2) Oekon. Afhandl. om alle de Maader, som Melken nyttes paa i Norge, ejusd.
3) Beskrivelse over en Norsk Sneppe og et Sødyr ved Ascanius.[1]
4) Anmærkninger ved den nye Koppodnings Maade ved D. Montin.
5) Om Saltgruberne i Siebenbürgen ved M. Thr. Brünnich.
6) Anmærkninger ved 6te Tome af Verd. Alm. Historie af Suhm.
7) En Søe-Pung ved Sal. Gunnerus.
8) Afhandl. om Planternes Sygdomme af Fabricius.
9) Beretning om Agerdyrkningens Forbedring i Faaberg ved Hr. Stiftsprovsten Selv.
10) Planternes Indflydelse paa Smørrets og Ostens Tillavn. af Holch.
11) Et Par rare Fugle ved Strøm.
12) Berlins sædvanl. metereolog. Observ. for 1768—69.

De øvrige til denne Deel bestemte Afhandlinger af Strøm, Schnittler, etc. maa beroe til næstfølgende, da dette allerede bliver temmelig sterk, naar Levnetsbeskrivelsen kommer til, og udgiør nu 540 pag., hvilket kortelig maatte erindres i Fortalen. Til Velærv. Hr. Stifts Provsten giver jeg mig med første Lejlighed den Frihed at sende et Par smaa udgivne Afhandlinger af mig selv, som henhøre til Fædrene Landets Oekonomie, og bedes gunstig maatte optages. Imidlertid fornøyer jeg mig over denne Lykkeligste Lejlighed til at opvarte Hr. Stiftsprovsten med min skyldigste og oprigtigste Lykønskning, og tillige betegne al den Følelse af sand Ærbødighed, hvormed etc. etc. N. D. Gunnerus.

1000. 1775 7(?) Juni. Brev til Stifts Provst Ole Irgens fra P. F. Suhm, Kbhavn. (VS.)

Høystærede Ven! Endnu er den 5 tome af Sælskabet ikke udkommet, saa langsomt gaaer det, og maae vi, under os sagt, tackke fogden Gunnerus for det altsammen. Ligeledes gaaer det med den 2. del af Gunneri Flora Norvegiæ. Dog tænker jeg at begge endnu udkommer i denne maaned. — — —

[1]) Se nr. 730 ovfr.

SUPPLERENDE IAGTTAGELSER

OVER

INSECTA DIPTERA

VED TRONDHJEM

AF

V. STORM

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1907. NO. 5

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1907

1. Tidlig på Våren inde i Byen.

De i Husene som imago overvintrende Fluer sees på Solskinsdage ude allerede i Marts eller April, enkelte endog i Februar, som *Heteromyza laeta;* dernæst træffes *Cyrtoneura stabulans,* især hvor der er Heste, *Pollenia rudis* og *Calliphora grønlandica,* den sidste ofte i uhyre Mængde næsten bedækkende Vægge, hvor den finder passende Føde (in copula $^{25}/_{3}$). Meget tidligt sees også inde i Byen *Fucellia fucorum,* som tilhører Litoralbeltet. Denne Art findes tilligemed *Coelopa,* som også lever på Tang, ofte i Jernbanevogne, som går langs Fjorden, og kan på denne Måde transporteres tilfjelds. Lidt efter lidt (i April) træffes *Calliphora erytrocephalus, Pyrellia serena, Leria* (Helomyza) *serrata* & *fenestralis, Copromyza nigra,* som muligens kan være udklækket samme Aar, men viser sig tidligere end *Copr. equina,* endvidere *Themira* (Lepsis) *Falleni,* som gjerne sees i Mængde på mange Steder og stadig in copula, *Rhamphomyia sulcata* Fall., flyvende in copula, medens Hunnen æder på et Bytte så stort som den selv, ligesom flere Empisarter. Tidlig sees også *Homalomyia canicularis, Scatophaga stercoraria* og den sjeldne *Scatophaga fuscinervis* Zett.. *Onesia sepulcralis* (Sarcophaga vespillo Zett.), *Sepsis cynipsea, Limosina pygmæa* (også undertiden om Vinteren) & *limosa, Lonchoptera cinerella* og *Phora* (Trineura) *rufipes.* Af *Nemocera* træffes på denne Årstid kun få Arter, f. Ex. *Scatopse notata, Ryphus punctatus, Chironomus stercorarius* (ofte skarevis). *Dasyptera* (Erioptera Zett.) *fascipennis* optræder i store Sværme, som det synes, især nær Elven, sjeldnere *Er. cinerascens* og et Par andre Eriopteræ. Af Limnobier træffes tidligst *Poecilostola punctata* (Meig.) vel ikke inde i Byen, men ved Elven. *Trichocera hiemalis* er

hyppig, dog hyppigst senhøstes. Af Tipulaslægtens Arter synes de fleste hver at tilhøre sin bestemte Aarstid, hvorom mere nedenfor. Tidligst viser sig *T. varipennis* (stadig in copula), dernæst *T. longicornis* Schum., Zett.

2. I en Have i Byens Udkant, omkr. 1ste Juli 1907.

Her forekom foruden flere af de ovennævnte:

Beris clavipes (enkeltvis), *Chrysomyia polita* (hyppig), *Sargus cuprarius* (her sjelden, på Landet almindelig), *Leptis scolopacea* & *maculata, Hilara nitidula* Zett., som efter stærkt Regnveir sværmede mangesteds i Byens Gader tæt til Brostenene, *Rhamphomyia tipularia* & *sciarina* Fall, *Melanostoma* (Scæva Zett.) *ambigua* & *mellina, Syrphus Ribesii, Rhingia campestris* (her sjelden, men i Skovtrakter hyppig), *Eristalis* (Syrphus Zett.) *arbustorum, Helophilus pendulus* (enkeltvis), *Xylota segnis* (her enkeltvis, men i Skovtrakter hyppig), *Ascia podagrica, Scenopinus fenestralis, Tachina* sp.?, *Sarcophaga carnaria, Lucilia cæsar* & *sericata, Hydrotæa dentipes* (en af de hyppigste Fluer overalt), *Ophyra leucostoma, Spilogaster* (Anthomyza Zett.) *urbana, Spilogaster* (Anthomyza) *ambigua* Fall., som efter Schiner for en Del falder sammen med *Sp. divisa* Fall., Hydr. *spinipes* (hyppig), *Scatophaga merdaria, Cordylura spinimana* (Norellia Schin.), *Dryomyza anilis* (hyppig) og *Dr. flaveola, Ortalis vibrans, Spilographa* (Tephritis) *Artemisiæ, Sepsis putris, Sapromyza rorida* Fall., *Lonchæa vaginalis, Calobata cibaria* (meget hyppig), *Helomyza geniculata, Piophila casei* Fall., *Lonchoptera lutea* Panz, *Chironomus annularius* Meig., *Trichostica* (Erioptera Zett.) *lutea, Gonomyia diluta* (Erioptera Zett.), *Limnophila arctica* Zett. & *Limn. lineola* Meig., som især var ret hyppig i Skovtrakter (Mostadmarken), men ikke er optaget i Siebkes Enumeratio.

3. I Mostadmarken, hovedsagelig i Juli 1907.

Sommeren var overmåde kold og regnfuld, og flere sådanne Somre i Træk synes at have havt Indflydelse på Insektlivet; navnlig var den Rigdom på Coleoptera, som fandtes her for 5 År siden, forsvunden: over Diptera gjordes også få Iagttagelser, som kan

supplere mine foregående fra dette Sted.*) Imidlertid indtraf nogle varme Dage, da der fremkom en Mængde Tabani, hvorpå denne indskrænkede Localitet er særdeles rig, både hvad Arter og Individer angår; man kan på en Gang se 6 à 7 Arter på og omkring sig. Hyppigst er, hvad Z. kalder *Tabanus auripilus,* der, som allerede Siebke har ment, er Hun af *T. nigerrimus* og *lugubris.* Wahlgren forener dem alle med *aterrimus* og opfører Arten med dette Navn. Jeg erindrer ikke at have seet dem in copula, hvad der synes at være sjelden i denne Slægt, men *nigerrimus* såes hyppigt i Selskab med *auripilus.* Foruden de Arter, som jeg ll. cc. har nævnt, fandtes i sidste Sommer *T. luridus* Fall., som dog efter Wahlgr. tillige omfatter 2 Former af *borealis* Meig., hvilken også forekom; fremdeles *albomaculatus* Zett., som Wahlgr. indfatter i sin *lapponicus,* fremdeles *maculicornis* (hyppig), *sublunaticornis* Zett. og *plebeius* Fall., hvilke 2 sidste hos Wahlgr. forenes. Endelig har jeg en, som jeg må henføre til den af Z. i 1 Ex. fundne *T. flaviceps.* Da Arterne må bestemmes (efter Øjnene) i frisk Tilstand, kan jeg ikke med Sikkerhed sige, til hvilke af disse Former de nævnte Arter, som er bestemt efter Zetterstedt, henhører. Desværre fik jeg først Wahlgrens Arbeide (i Entomol. Tidskrift), da dette nedskreves. På afhugne Træstammer toges flere Exemplarer (begge Kjøn) af *Xylophagus cinctus* Fabr., forhen ikke fundet nordenfjelds.

I de tørre Enge og på Blomster forekom næsten kun de overalt almindelige, men, navnlig Aricier og Anthomyzer i langt ringere Artsantal end i de vide Bygder: *Chrysopila nubeculosa* & *luteola, Atherix crassicornis, Hybos funebris, Tachydromia flavipes* & *bicolor, Empis tesselata* & *livida, Dolichopus nubilus, simplex, brevipennis* & *pennitarsis, Volucella plumosa, Eristalis nemorum, Syrphus* (Scæva) *lunigera* & *corollæ, Platycheirus manicata* & *clypeata, Melanostoma* (Scæva) *dubia* & *transfuga, Melithreptus* (Sphærophoria) *scriptus* & *Menthastri, Cheilosia antiqua* Meig. Schin. (Eristalis Schmidtii Zett.) & *albitarsis* Schin. (flavimana Zett.), *Eristalis rupium* Fall. (Syrphus piceus Zett. almindelig overalt, især på Leucanthemum), *Pipiza binotata* Zett og *Pipunculus campe-*

*) Vidensk. Selsk. Skrifter, T.hjem.

stris, Syritta pipiens (her sjelden, ellers almindelig), *Myopa ferruginea* (hyppig på Trichera arvensis) og *Myopa atra, Siphona geniculata* (her sjelden, andetsteds hyppig), *Tachina rivida, consobrina* & *lateralis* (den sidste især i Kornagre), *Myospila* (Cyrtoneura) *meditabunda, Pyrellia eriophthalma* og *Musca corvina* (begge i et Vindue), *Aricia marmorata* (Hunnen, som ikke findes hos Zetterstedt), *incana, longipes* & *variabilis* (begge meget almindelige, dog mest på Buske), *errans* (Anthomyza Zett.), *morio, Spilogaster quadrum* (Anthomyza Z.), *Drymeia hamata* (overmåde almindelig i alle Trakter, især i Blomster af Compositæ, Hieracium, Leucanthemum &c.), *Dialyta erinacea* (som gjenfandtes på samme Localitet som forhen og ikke sees at være fundet andetsteds i Landet), *Limnophora litorea* og *notata, Hylemyia* (Aricia) *hilaris* Fall. & *H. varida, H.* (Anthomyza Z.) *conica, Anthomyia nigritarsis, trapezina* Zett. & *radicum. A. aërea* sværmede i Chor tæt til Græsset. Af Ortalidernes Familie forekom: *Ortalis cerasi* (dog helst på fugtige Steder), *Spilographa* (Tephritis) *Zoe, Trypeta serratulæ, Ensina sonchi, Tephritis absinthii, leontodontis & fenestrata* Zett., *Sapromyza rorida* Fall. & *læta* Zett., *Calobata petronella, Loxocera ichneumonea* L. & *sylvatica* Meig., *Psilosoma Audouini* & *Lefebvrei* Zett. (gjødslede Steder), *Helomyza tigrina, Drosophila graminum, Meromyza saltatrix, Oscinis tæniopus & scutellaris.*

På Myrer, ved Grøfter og Vandsamlinger forekom — foruden hvad der er nævnt i mine „Entomol. Undersøgelser" 1898 — af Empider den sjeldne *Rhamphomyza anomalina* Zett., som er ny for Faunaen, samt *Rh. geniculata;* de bredvingede Hunner af *Empis borealis* opførte sine Chordanse i Skovkanten om Aftenen. *Hilara chorica* sværmede tæt til Vandpyter på Vejen. Ved Vennavandets Udløb forekom skarevis den sjeldne *Hydrophorus nebulosus* Fall. (i Cariceter med Lysimachia thyrsiflora & Menyanthes); *Rhaphium hamatum* og *consobrinum* på enkelte Steder. En større Del af *Nemocera* hører også især hjemme på våde Steder, men herom har jeg l. c. givet speciellere Fortegnelse med Bemærkninger, som her kun lidet kan suppleres. Sparsomt forekom *Bibio johannis & clavipes, Dilophus femoratus,* hvilke forøvr. findes mest på tørre Steder, *Cecidomyia rosea & Simulia*

fuscipes Zett. De i størst Mængde forekommende Limnobier er de hverandre nærbeslægtede *Limn. nubeculosa* Meig., *sylvicola* Schum., *tripunctata* Fabr. & *trivittata* Schum., som også ofte kom ind i Huse; de forekom forøvr. alle skarevis i Selskab i Krat af Rubus idæus og Urtica dioica ved Sommerfjøsene. Til min Tipula-Fortegnelse kan jeg føje *T. nigra, T. variicornis* (Pachyrhina Zett.), som ikke var sjelden, den smukke *T. micans* Zett., men disse såvelsom andre Skovarter fandtes kun enkeltvis (f. Ex. T. truncorum og 8lineata); de i større Mængde på denne Årstid forekommende er især *T. hortensis,* lidt senere *T. paludosa* og, især når Engene er afslået, store Mængder af *T. oleraca.* Et Par Arter af *Pachyrina* forekom også nu, men ellers findes de mest i August, navnlig i Haver i Byens Udkanter (vide l. c.).

En stor Del Nemocera fanges på Flugt, så at ikke altid deres Opholdssted kan bestemmes, ligesom der heller ikke kan drages bestemt Grændse mellem de forskjellige Slags Terrain; mange Arter træffes både i Kratskov og på Enge. I Luften sværmede især om Aftenen i Skovkanterne *Chironomus tentans* Fabr., *Ch. annularius* Meig., *hyperboreus* Stæg., *Ch. pedellus* de G., *Ch. pictulus* Hoffmg. & *atratulus* Zett., *Ch. venustus* Fr. Zett., *viridis* Meig. & *minimus.* Til Plage var *Ceratopogon pulicarius* & *obsoletus, Culex pipiens* & *nemonalis.* Af Slægten Trichocera var det her på denne Årstid mest *T. regelationis,* som forekom; den dansede i store Skarer ved Husvæggene til at det blev ganske mørkt.

De mod Syd beliggende Lier huser mest Syrphicider og andre, som ynder Varme. Lierne her er ikke af stor Udstrækning; en af disse, som er bevoxet med nogle Aspetræer samt Polemonium coeruleum, Aconitum og en Mængde Compositæ, som yndes af Fluer, besøgtes oftere. Her forekom et ganske stort Antel af Syrphus (Scæva Zett.) -arter, men alle, ialfald i sidste Sommer, i få Individer.

For nogle Aar siden toges her den sjeldne og skjønne *Eriozona syrphoides* Fall.; i sidste Sommer *Pyrophæna ocymi* Fabr. & *rosarum* Fabr., *Syrphus venustus* Meig., *lunulatus* Meig., *tricinctus* Fall., *topiarius* Meig., *arcuatus* Fall., *balteatus, lineola* Zett., *melanostomus* Zett., *Didea* (Scæva) *alneti* Fall., *Chrysotoxum fas-*

ciolatum (marginatum) og *arcuatum,* som af Siebke o. fl. slåes sammen, men af Schiner holdes adskilte, hvilket synes at være det rette, da de er ganske forskjellige.

Slægten *Xylota* holder sig gjerne til Populus tremula; alene i det lille Krat af Asp, som var her, fandtes foruden den almindelige *X. segnis, X. nemorum* Fabr., *X. florum* Fabr., som ikke findes i Siebkes enumeratio, *X. abiens* Meig. Schin. (coeruleiventris Zett.) og *X. sylvarum* (forleden Sommer som ny for Faunaen). Sammesteds fandtes *Sericomyia lappona, Rhingia campestris* Meig. (hyppig), *Cheilosia means* Fabr., *Ch. rostrata* Zett.? & *variabilis, Spilomyia vespiformis* (Milesia Zett.) samt *Milesia fallax* (Criorhina Schin. „foreløbig" p. 350 anm.), *Ascia podagrica* Fabr., *Sphegina clunipes* Fall. & *Sp. nigra* Meig. samt *Bacha elongata.* Ligeledes forekom *Dexia volvulus; Mesembrina meridiana* (en enkelt Gang). De i Kratskov i størst Mængde forekommende Fluer er *Cyrtoneura hortorum, Aricia variabilis* & *longipes* Zett., *Spilogaster nigritella* og *Hydrotæa irritans* (især Hunnen, som er til Plage under Indsamlingsarbeidet). I Selskab med den sidste fandtes også *H. armipes* Zett. og *H. curvipes,* som begge vistnok er sjeldne, da de ikke er optaget i Siebkes Enumeratio; de er også på Grund af sin Vivacitet vanskelig at fange. Mine Exemplarer af *H. curvipes* svarer til Zetterstedts Beskrivelse med Undtagelse af, at jeg ser 2 Torne på Forlåret; også Schiner siger: „Vorderschenkel vor der Spitze höckerartig aufgetrieben, mit zwei Zähncen", men Zetterstedt, som synes at have havt kun 1 el. få Exemplarer, sætter den i sin Afdeling „femora antica unispinosa". Dette er Grunden til, at jeg forhen har opført den som *A. irritans* var. n. Her toges den smukke *Anthomyia histrio* Zett.

4. I Byens Udkanter om Høsten, især 1907.

August og September var også kolde og regnfulde; men i Midten af October steg Temperaturen til + 18; da kom frem mange Insekter. De her om Høsten mest fremtrædende Fluer er *Homalomya scalaris,* og det er hovedsagelig denne Art, som danser i Chor under Trækronerne i Byens Gader, og de såes iår til Slutningen af October. *Eristalis* (især *tenax)* viser sig i Haverne til

medio October. *Aricia lardaria* traffes første Gang 3die September og sååes til $^{22}/_{10}$. På denne Tid fandtes enkeltvis *Aricia marmorata, Limnophora sororcula* Zett., *Helomyza testacea, Anthomyza strigosa* og *Tephritis leontodontis*. *Mesembrina mystacea* sååes 6te Oct. Ephydrinerne tilhører også mest Høsten, men viser sig selvfølgelig ikke i mange Arter i Byen; næsten hver Senhøst — således også iår $^{1}/_{10}$ — kommer på en og samme Husvæg enkelte Exemplarer af *Ephydra quadrata* Fall. og *Eph. Stenhammari* Zett. samt *Notiphila œnescens* Stenh. Det samme er Tilfældet med *Scatophaga spurca* Zett., *Drosophila graminum* Fall. ($^{15}/_{10}$). Af *Copromyza* sees nu ofte *C. nitida* og af Limosiner *fenestralis* & *pygmœa;* endvidere *Lonchoptera cinerella* til samme Tid, foruden flere af dem ovenfor fra Våren nævnte.

August er, som nævnt, Pachyrinernes Tid; navnlig sååes medio Aug. 07 store Mængder af *Pach. histrio* Fabr. — ofte in copula — men Arterne findes ikke så sent på Høsten som nogle af Tipula. Det er nu især *T. marmorata* Meig. og *signata* Stæg. (mest Hunner), som hovedsagelig forekommer. *T. oleracea* viste sig pånv i stor Mængde fra 28de Septbr. i, som det syntes, nyudklækkede Individer. Endnu 22de October sååes den flyvende. Af Limnobier sees mest *L. 3vittata; L. murina* Zett. fandtes $^{18}/_{10}$. Foruden den overalt forekommende *Trichocera hiemalis,* findes i Haverne *T. parva,* dansende i Haver i Mørke, og *T. maculipennis* Meig., endnu 18de October.

5. I Vinduer.

Zetterstedt nævner ikke sjelden angående Dipteras Forekomst: „etiam in fenestris". Denne Forekomst er selvfølgelig ofte tilfældig og beror meget på Husets Beliggenhed. I den ovenomhandlede Skovtrakt var det meget ofte Tabani, *Hæmatopoda pluvialis* & *Chrysops relictus,* Dolichopoder, Lonchæa, Tipulider, Limnobier og Mycetophiler, som fandtes; men de søger vel ofte ind, hvor de finder Næring, såsom Limosiner, Muscider, Drosophila; derfor har Madvarebutikerne undertiden en egen Fauna; i Stald og Fjøs findes hovedsagelig de scatophage og på Kreaturer snyltende Arter: *Scataphaga stercoraria* og *lutaria* (næsten altid in copula og ædende større Fluer), *Stomoxys calcitrans* (og undertiden *S. irritans*),

Cyrtoneura stabulans, Heteromyza serrata og *læta, Borborus* (Copromyza) *equinus* & *geniculatus, Sphærocera subsultans, Limosina limosa, Sepsis*-arter, *Tachypeza arrogans* & *nervosa, Scatopse, Ryphus, Ceratopogon, Psycoda phalænoides, Sciara* sp., *Mycetophila lunata* & *ornaticollis.*

I et Butikvindu i Byen forekom indtil Slutningen af October, foruden mange af de nu nævnte, *Drosophila funebris* i Mængde, *Simulia reptans* (i stor Mængde) og *Boletina 3vittata,* som senhøstes pludselig viste sig på mange Steder; fremdeles *Tipula marmorata* & *Limnobia 3vittata.*

Asilicidernes Arter, som synes at være hyppige sydligere, er sjeldne nordenfjelds. Af *Laphria flava* toges et stort Individ i Byens Udkant.

Argyromoeba (Anthrax) *sinuata* Fall. 1 Ex. fandtes ved Throndhj. Den synes først at være funden af Bidenkap (Entomol. Tidskr. 1892), men han anmærker den ikke som ny for Faunaen, skjønt den mangler i Siebkes Enumeratio.*) Den af mig forhen fra Stadsbygden omtalte *Arctophila* (Sericomyia) *bombiformis* forekommer sandsynligvis på mange lunt beliggende Steder; jeg har senere fundet den i subalpine Lier på Nordsiden af Fjorden; på den indre mod syd vendende Side af Bynesset var den ikke sjelden.

Af *Brachyopa ferruginea* Fall., som jeg forhen ikke har nævnt som forekommende i Omegnen, har jeg et Par Explr. herfra.

Af *Syrphus* (Scæva Fabr. Zett.) har jeg taget 2, som jeg ikke kan henføre til nogen af denne Slægts talrige Arter:

Syrphus decemnotata n. Thorace fronteque nigris nitidis, scutello brunneo nigro-hirsuto, abdomine violaceo-nigro, bis tribus maculis flavis, quorum primi paris rectis (s. fascia medio interrupta), secundi tertiique lunatiformibus, medio paulullum interruptis, ita ut 8 maculæ minores subpyriformes exstant; antennis vitaque epistomatis nigris, illis macula pallida. Pedes flavi, femoribus omnibus late, tibiisque posticis apice tarsisque omnibus nigris, alis stigmate per-

*) Efterat dette var sat, ser jeg af Schøyen's Supplement, at den er opført af Siebke som *Anthrax æthiops.*

spicuo. Oculi tenuiter hirti. Hab., femina semel inventa, in Mostadmarken.

Den synes at komme nærmest Scæva macularis Zett., men Bagkroppens Tegning er en anden. Øjnene på foreliggende Ex. er næsten hårløse, men sees af en Rest at være slidte.

Syrphus bicinctus n. Oculis hirtis, thorace nigro-æneo, lateribus sat longe pallide hirsuto, scutello pallido et nigro-hirsuto, pilis pallidis intermixtis; abdomine coerulescente nigro, lateribus & subtus piloso, fasciis 2 rectis, prima latiori profunde angulatim emarginata, sed vix omnino interrupta, secunda angustissima. Pedes flavi, femoribus late tarsisque nigris. Antennæ nigræ; stigma alarum fuscum. Femina semel inventa. Long. 9 mm. Hab. prope Throndhjem.

Ligner Scæva bifasciata Fabr. Zett., men har ikke nøgne men endog stærkt hårede Øjne; den udmærker sig forøvrigt ved håret Thorax, som rigtignok på Ryggen er næsten nøgent, men synes slidt; ligeledes er abdomen især på de forreste Segmenter temmelig langt håret.

ALGOLOGISKE NOTISER

IV

AF

M. FOSLIE

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1907. NO. 6

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1907

Lithothamnion Eckloniæ Fosl. mscr.

Lithothamnion capense f. Eckloniæ Fosl. Vidensk. Selsk. Aarsber. 1901 (1902).

Omslutter skorpeformig stammen af *Ecklonia*, 100—250 μ tyk med jevn overflade; sporangie-konceptakler svagt konvekse, senere svagt, men tydelig nedtrykte i midten, 400—600 μ i diameter; sporangier firdelte, 130—160 μ lange og 40—85 μ brede; cystokarpie-konceptakler svagt konvekse, 400—600 μ i diameter.

I vertikalsnit viser hypothalliet sig dels temmelig svagt udviklet, dels indtager det den væsentligste del af skorpens tykkelse; cellerne er 14—36 μ lange og 6—9 μ brede. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, 7—9 μ, dels og for det meste vertikalt forlængede, 9 (7)—11 (14) μ lange. Den nedtrykte del af sporangie konceptaklernes tag er gjennemboret af 20—30 slimkanaler.

Lithoth. Eckloniæ staar nær *L. capense*. Planten adskiller sig imidlertid ved jevnere thallus, som ikke danner ophøiede aaser, naar flere skorper under sin vekst støder sammen, og den vokser aldrig delvis frit eller danner smaa prolifikationer som undertiden hos den nævnte art. Desuden udmerker den sig ved sine for det meste forlængede perithalceller. Konceptaklerne er lavere. Blandt egentlig skorpeformige arter slutter den sig nærmest til *L. magellanicum*. — Kap det Gode Haab: Houtbaai (A. Weber — van Bosse).

Lithothamnion vescum Fosl. mscr.

Skorpeformig, ca. 5 mm. i diameter, 0.5—0.8 mm. tyk; sporangie-konceptakler tætstaaende, konvekse eller noget flade, halvt fremstaaende, 300—500 μ i diameter; sporangier todelte, 130—160 μ lange og 60—80 μ brede.

Algen vokser paa hapterer af *Ecklonia* og paa ganske smaa stene, som ligger mellem haptererne. En ny skorpe udvikles delvis over den primære. I vertikalsnit indtager hypothalliet den væsentligste del af skorpens tykkelse; cellerne er 14 (11)—18 (22) μ lange og 6—7 μ brede. Perithalliet er svagt udviklet hos det foreliggende eksemplar, som er lidet og vistnok temmelig ungt; cellerne er for det meste vertikalt forlængede, 7 (6)—11 μ lange og 6 (5)—9 μ brede.

Denne art har jeg tidligere anseet som en ung og svagt udviklet form af *L. Engelhartii.* Den synes imidlertid at være nærmest beslegtet med *Lithoth. bisporum;* dog viser den større lighed i struktur med saadanne arter, som kun er løst fæstet til underlaget, deriblandt *L. Engelhartii,* og det koaxillære hypothallium er kraftigere udviklet end perithalliet. — Den er kun kjendt fra „Pacific coast of middle Japan: Marine Laboratory at Sagami Prov." (K. Yendo, nr. 228 delvis).

Lithothamnion acervatum Fosl. mscr.

Skorpeformig, først cirkelrund, med svagt krenuleret kant, senere flere skorper sammenflydende, omsluttende smaa stene; overfladen svagt glinsende; sporangie-konceptakler indvoksede, 200—300 μ i diameter; sporangier firdelte, 180—200 μ lange, 90—110 μ brede.

Algen er haardt fæstet til underlaget og følger dettes form. Den er først cirkelrund, senere af noget uregelmæssig form, og naar flere skorper anlægges paa samme substrat, sammenvokser de tilslut og omslutter substratet, som er smaa stene. Tykkelsen varierer mellem 0.3 og 1 mm. Sporangie-konceptaklerne er for det meste sammentrængte over hele overfladen med undtagelse af en smal randzone, først svagt konvekse eller i høide med kutikulaen, senere ofte med taget lavere end kutikulaen, med 40—50 slimkanaler. Ved modningen opløses taget fuldstændig og efterlader temmelig dybe ar, som lidt efter lidt udfyldes med nydannet væv. Dette bevirker tilslut en noget ujevn overflade. Jeg har ikke seet sikre cystokarpie-konceptakler.

Hypothalliet er i vertikalsnit radierende, med 9—14 (18) μ

lange og 5—7 μ brede celler. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, 5–6 (7) μ i diameter, dels og oftere vertikalt forlængede, 6 (5)—9 μ lange og 5 (4)—6 μ brede.

Lithoth. acervatum staar nær *Lithoth. tenuissimum* baade habituelt og i struktur; dog er overfladen mere ujevn hos ældre eksemplarer paa grund af de tætstaaende konceptakler, og cellerne er for det meste vertikalt forlængede, medens de hos *L. tenuissimum* ofte er horizontalt forlængede. Konceptaklerne ligner paa et fremskredet stadium de tilsvarende organer hos *Lithoth. obtectulum,* men er mindre. — Sydafrika, Natal eller Knysna eller begge steder (A. Weber — van Bosse).

Lithothamnion crenulatum Fosl. mscr.

Lithothamnion magellanicum f. crenulata Fosl. Bot. saml. (Aarsber. for 1904 (1905); Antarct. and subantarct. Corall. p. 4.

Jeg anførte l. c., at denne alge maaske repræsenterer en selvstændig art; men da jeg ikke kunde paavise nogen bestemt grænse ligeoverfor *L. magellanicum,* optog jeg den foreløbig som en form af den sidstnævnte. Efter en fornyet gjennemgaaelse af materialet finder jeg at den bør ansees som selvstændig. Det viser sig nemlig at perithalcellerne er mindre end sedvanlig hos *L. magellanicum,* medens hypothalcellerne gjennemsnitlig er lidt større. De sidstnævnte celler hos *L. crenulatum* er 14—40 μ lange og 7–9 (11) μ brede. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, 7—9 μ i diameter, dels og oftere vertikalt forlængede, 9–14 μ lange og 7 (6)–9 μ brede. Desuden er som anført l. c. fuldt udviklede sporangiekonceptakler saagodtsom altid tydelig nedtrykt i midten, hvorved de minder om det samme organ hos *L. annulatum* og *L. foecundum,* medens konceptaklerne hos *L. magellanicum* kun af og til er svagt nedtrykte. De er 350 (300)—500 (600) μ i diameter. Den nedtrykte del af taget er gjennemboret af 70–80 slimkanaler. Sporangierne er firdelte, ca. 120 μ lange og ca. 40 μ brede. Cystokarpie-konceptaklerne er subkoniske, temmelig lave, 300 (250)–450 μ i diameter. De er sedvanlig lidt lavere end hos *L. magellanicum.* — Algen vokser sammen med *Lithophyllum æquabile* og *Lithoph. decipiens* paa en dybde af 9–10 fv. Den er tem-

deles kun kjendt fra Scotia Bay, Syd-Orkenøerne. Dog synes det l. c. omtalte svagt udviklede eksemplar fra Syd-Georgien at maatte henføres til samme art.

Lithothamnion asperulum Fosl. mscr.

I Alg. Not. II, p. 5 optog jeg denne alge som en form af *Lithoth. repandum*. Ved fornyet undersøgelse af materialet af den sidstnævnte art har jeg fundet et enkelt eksemplar, som bærer todelte sporangier; tidligere var saadanne forgjæves eftersøgt, uagtet de fleste eksemplarer bærer talrige konceptakler. Da *L. asperulum* udvikler firdelte sporangier, maa den ansees som en selvstændig art. Som tillæg til beskrivelsen l. c. skal jeg anføre, at hypothalcellerne i vertikalsnit er 14—18 μ lange og 4—7 μ brede. Perithalliets celler er dels kvadratiske, 5—6 μ i diameter, dels vertikalt, ikke sjelden horizontalt forlængede, 4—7 μ i den førstnævnte og 5—7 μ i den sidstnævnte retning. De firdelte sporangier er 80—110 μ lange og 30—60 μ brede.

Algen er fremdeles kun kjendt fra Ny-Seland, hvor den forekommer i lidet antal og sammenvokset med andre arter (Setchell).

Lithothamnion dissidens Fosl. mscr.

Denne art er omtalt i Alg. Not. III, p. 3 som en form af *Lithoth. repandum*; men i lighed med *L. asperulum* bør den ansees som en selvstændig art. Hypothalliet er svagt udviklet og sammensat af 11—22 μ lange og 7—9, undertiden indtil 11 μ brede celler. Perithalcellerne er subkvadratiske eller oftere dels vertikalt, dels horizontalt forlængede, 5—7 μ. Sporangie-konceptaklerne er svagt konvekse, 240 - 300 μ i diameter og taget gjennemtrukket af 20—40 slimkanaler. Sporangier er ukjendt, ligesaa cystokarpie-konceptakler.

Af *Lithoth. dissidens* kjendes kun et enkelt eksemplar, hvilket som anført l. c. er fundet ved Kap Jaffa, Australia (Aug. Engelhart).

Lithothamnion absonum Fosl. mscr.

Skorpeformig, omslutter smaa stene eller skjæl, 0.3—0.8 mm. tyk, med noget ujevn overflade; sporangie-konceptakler konvekse,

160—250 (300) μ i diameter; sporangier firdelte, 90—100 μ lange, 40—50 μ brede.

Overfladens ujevnhed er væsentligst en følge af substratets form og overvekst af smaa fremmede gjenstande. I vertikalsnit er hypothalliet radierende, cellerne 9—14 (18) μ lange og 5—6 (7) μ brede. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, 4—6 μ i diameter, dels svagt horizontalt eller svagt vertikalt forlængede, indtil 7 μ lange. Sporangie-konceptaklernes tag er gjennemboret af 30—40 slimkanaler. Jeg har ikke seet sikre cystokarpie-konceptakler.

Algen er paa den ene side nært beslegtet med *Lithoth. repandum,* men afviger ved lidt mindre celler og firdelte sporangier. Paa den anden side staar den meget nær *Lithoth. asperulum,* fra hvilken den adskiller sig ved for det meste lidt mindre celler, lidt større og mere fremstaaende konceptakler, og den repræsenterer muligens kun en form af den sidstnævnte. Den optræder sparsomt i den nederste del af litoralregionen. — Australia, Richard's Point i Port Philip Bay (J. Gabriel).

Lithothamnion ferox Fosl. mscr.

Skorpeformig, 2—7 mm. tyk, med uregelmæssig overflade, faatallige, korteformige udvekster 2—5 mm. i diameter; sporangie-konceptakler lidt eller halvt fremstaaende konvekse eller noget flade, 200—300 μ i diameter; sporangier firdelte, 80—130 μ lange, 30—40 μ brede.

Algen vokser paa klipper, og nye, fast tiltrykte skorper udvikles over den primære. Overfladens ujevnheder er delvis opstaaet ved overvekst af fremmede gjenstande. I vertikalsnit er hypothalliet koaxillært, men danner ikke halvkredsformige tverbuer. Det er sammensat af 11—25 μ lange og 7—11 μ brede celler. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, 6—7 μ i diameter, dels og oftere vertikalt forlængede, 7—11 (13) μ lange og 6—7 μ brede. Habituelt minder arten noget om en grov *Phymatolithon polymorphum.* I struktur og med hensyn til konceptakler staar den nær *Lithoth. speciosum;* men paa den anden side synes den ogsaa at være beslegtet med grove former af *L. pacificum.* — Natal (A. Weber — van Bosse).

Lithothamnion discrepans Fosl. mscr.

Skorpeformig, 1—2 mm. tyk, med talrige smaa vorteformige eller uregelmæssige udvekster 1—2 mm. i diameter; nye skorper tildels udviklet over den primære; sporangie-konceptakler for det meste svagt konvekse og lidet fremstaaende, 200—400 μ i diameter, sporangier firdelte, 80—110 μ lange og 40—60 μ brede.

Naar under veksten skorper kommer til at støde indtil hverandre, bøies de sammenstødende kanter opad og mod hverandre og lægger sig i tætte, i hverandre gribende folder, som saaledes danner uregelmæssige aaser. Undertiden dannes nye skorper over den primære, væsentligst ved overvekst af fremmede gjenstande, og da kan thallus opnaa en tykkelse af indtil 5 mm. Hypothalliet er koaxillært, og naar fremmede gjenstande overvokses, blir det ofte kraftig udviklet. Cellerne er 18 (14)—40 μ lange og 6—9 μ brede. Perithalcellerne er vertikalt forlængede, 9—13 μ lange og 6—7 μ brede. Konceptaklernes tag er gjennemboret af 50—60 slimkanaler.

I sin udvikling synes arten at være nærmest beslegtet med *L. bandanum* og *L. obtectulum*; i struktur nærmer den sig dog ogsaa betydelig til *L. synanablastum*, medens konceptaklerne ligner samme hos *L. speciosum*. — Sydafrika: Grahamstown (H. Becker).

Lithothamnion Schmitzii (Har.) Fosl. mscr.

Lithophyllum Schmitzii Har. Alg. Magell. (Journ. Bot. 1895), p. 98, ex parte! Non Lithothamnion Schmitzii Heydr. Lithoth. Mus. Paris (Engl. bot. Jahrb. 1901), p. 541!

Syn. Lithothamnion scutelloides Heydr. Exp. antarct. Belge in Bull. Ac. R. Belg. 1900, p. 565 !

Med hensyn til den af Hariot og senere af Heydrich l. c. beskrevne alge under det ovenfor anførte navn har jeg tidligere udtalt[1]), at den synes at omfatte to arter. Af disse er som allerede paavist l. c. den ene identisk med *Lithoth. magellanicum* Fosl., medens jeg dengang ikke vovede at udtale mig bestemt om den anden. Saaledes som *L. Schmitzii* er begrænset af de nævnte forfattere, omfatter den i det væsentlige *Lithoth. magellanicum*,

[1]) Foslie, Heydr. Melob. Arb, (1901), p. 28.

og dette navn har prioritet foran *L. Schmitzii* i den nævnte betydning.[1]) Imidlertid har jeg ved velvilje af hr. P. Hariot atter havt anledning til at undersøge de fleste af de eksemplarer, som dels af ham, dels af Heydrich er henført til *L. Schmitzii*. De er desværre kun fragmentariske; men ved en indgaaende undersøgelse af disse fragmenter tror jeg at være kommet til et resultat, der vil anerkjendes som rigtig. *L. Schmitzii* Har. og Heydr. omfatter ikke blot to, men tre forskjellige arter, hvilket jeg her nærmere skal paavise.

1. *Lithophyllum Schmitzii* n. sp. Terre de Feu 1884, scr. Har.!

Dette fragment, som kun er ca. 5 mm. stort, maa ifølge etiketten ansees som typeeksemplar af *L. Schmitzii*. Det stemmer habituelt og i struktur fuldstændig overens med dele af et svagt udviklet eksemplar af *Lithothamnion scutelloides* Heydr., som jeg ogsaa har havt anledning til at undersøge. Hypothalliet er forholdsvis kraftig udviklet og indtager den væsentligste del af skorpens tykkelse, medens perithalliet er svagt udviklet. Et større og kraftigere udviklet eksemplar af *Lithoth. scutelloides* med tykkere skorper eller lameller viser næsten det omvendte forhold, idet hypothalliet her er forholdsvis svagt, men perithalliet kraftig udviklet, med for det meste mindre celler end hos det førstnævnte, et forhold som man forøvrigt finder hos mange andre kalkalger. Det beror paa enten algen har været løst eller haardt fæstet til underlaget og om en frit udviklet del af thallus er tynd eller tyk, yngre eller ældre. Sporangie-konceptaklerne hos det nævnte fragment er 300—400 μ i diameter, dels svagt, dels noget sterkere konvekse, og et lidet parti af den centrale del af taget er meget svagt nedtrykt. Dette stemmer fuldstændig overens med typeeksemplaret af *L. scutelloides*. Naar tagets centralparti hos fuldt udviklede konceptakler af *L. magellanicum* er svagt nedtrykt, er dette parti af større omfang end hos *L. scutelloides*.[2])

[1]) Jfr. l. c. p. 20.

[2]) Denne art nærmer sig habituelt *Lithoth. neglectum*, hvorfor jeg en tid antog at begge kunde være former af samme art; men ved nærmere undersøgelse har den vist sig at tilhøre samme formserie som *L. synanablastum* og *L.* [illegible].

Uagtet fragmentet er lidet og især meget lidet i forhold til et kraftig udviklet eksemplar af *L. scutelloides*, synes det mig utvilsomt at det repræsenterer et fragment af et svagt udviklet eksemplar af samme art. *L. Schmitzii* er imidlertid opstillet først og maa derfor optages som artsnavn for denne alge. Da artens betydning og begrænsning blir en helt anden end den af Heydrich l. c. givne, kan ikke han betragtes som den der har overført *Lithoph. Schmitzii* til *Lithothamnion*.

2. *Lithophyllum Schmitzii* Har. Terre de Feu, 1893 (Michaelsen), scr. Har.!

Nogle smaa fragmenter af denne form ligner habituelt *Lithoth. magellanicum*, ligesaa sporangie-konceptaklerne. I struktur nærmer den sig noget til *L. Schmitzii*, men slutter sig dog i det væsentlige til saadanne former af *L. magellanicum* som ikke er haardt fæstet til underlaget. Den maa derfor vistnok ansees som en form af den sidstnævnte art.

3. *Lithophyllum hapalidioides*. Terre de Feu, 1893 (Michaelsen), scr. Har.!

De tilstedeværende brudstykker omfatter to former. Den ene af disse former er fæstet til skjæl og stemmer i enhver henseende overens med *L. magellanicum*. Den anden er repræsenteret ved nogle smaa, tynde brudstykker, som kun delvis har været fæstet til underlaget. Den tilhører sandsynligvis *L. Schmitzii*.

4. *Lithophyllum Schmitzii*. Cap Horn, nr. 50, scr. Heydr.!

Af denne form har jeg ikke nu seet alle fragmenter. Jeg kan derfor i det væsentlige kun henholde mig til notater fra en tidligere undersøgelse. Habituelt synes den at staa nær *L. magellanicum*, men stemmer ikke overens med denne i sporangie- og cystokarpiekonceptaklernes form, og i struktur nærmer den sig betydelig til *L. Schmitzii*. Jeg tør derfor ikke udtale mig bestemt, hvorvidt den repræsenterer en svagt udviklet form af den ene eller anden af disse arter.

5. *Lithothamnion Schmitzii* (Har.) Heydr. Terre de Feu 1883, nr. 52 c, scr. Heydr.!

Denne alge omfatter dels den nedenfor beskrevne *Lithophyllum (Dermatolithon) conspectum* Fosl., dels med denne sammenvoksede, svagt udviklede skorper af *Lithoth. magellanicum*.

Alle de ovenfor omtalte former er af Heydrich henført til *L. Schmitzii,* som saaledes af ham er givet en mere udvidet betydning end af Hariot selv. Som ovenfor bemerket opfatter jeg typen i en anden betydning.

Lithothamnion lemniscatum Fosl. mscr.

Thallus danner smaa lameller løst fæstet til underlaget, dels enkle og sammenstødende, dels taglagte, tiltrykte, 200—400 μ tykke; sporangie-konceptakler svagt konvekse eller noget flade, lidt fremstaaende, tildels meget svagt nedtrykte i midten, 500 (400)—800 (900) μ i diameter; sporangier ukjendte; cystokarpie-konceptakler subkoniske, 400—600 μ i diameter.

Det eneste foreliggende eksemplar af denne art omslutter delvis en svamp. Lamellerne er cirkelrunde og følger underlagets form. Naar de under veksten støder indtil hverandre, blir de ofte kantede eller vokser delvis over hverandre, tilslut uregelmæssig og faatallig taglagte. I vertikalsnit indtager hypothalliet den væsentligste del af skorpens tykkelse. Det er koaxillært og danner halvcirkelformige tverbuer, cellerne 18—36 μ lange og 9—14 μ brede. Perithalliet er svagt udviklet, cellerne dels subkvadratiske, 7—9 (10) μ i diameter, dels og oftere vertikalt forlængede, 9—11 (14) μ lange og 7—9 μ brede. Sporangie-konceptaklernes tag er gjennemboret af ca. 70 slimkanaler.

L. lemniscatum er nærmest beslegtet med *L. Mülleri,* fra hvilken den adskiller sig især ved sine smaa og tiltrykte lameller, mindre fremstaaende konceptakler, længere og forholdsvis smalere hypothalceller. — Syd-Australia, Kap Jaffa (Aug. Engelhart).

Lithothamnion ectocarpon Fosl. mscr.

Thallus lamelagtig, lamellerne for det meste meget smaa, mere eller mindre sammenvoksede, skjøre, 100—400 μ tykke, ofte uregelmæssig udviklede over hverandre og undertiden delvis frie, tildels sparsomt prolifierende; sporangie-konceptakler nedtrykt halvkugleformige, 400—700 μ i diameter; sporangier ukjendte.

I vertikalsnit indtager hypothalliet dels omtrent halvdelen, dels den væsentligste del af lamellernes tykkelse. Cellerne er 14—25 μ

lange og 7—9 (11) μ brede. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, 7—11 μ i diameter, dels og sedvanlig vertikalt forlængede, 7—14 (18) μ lange og 7—9 (11) μ brede.

Lithoth. ectocarpon synes at være nærmest beslegtet med *L. antarcticum* og nærmer sig desuden svagt udviklede former af *L. lichenoides*. Unge eksemplarer med tiltrykte skorper minder noget om *L. bisporum* eller visse former af *L. Lenormandi*. Den danner tildels alternerende lag med *Mastophora (Lithoporella) conjuncta*. — Vestkysten af Afrika: Kap Blanco (A. Weber — van Bosse) og St. Vincent (Vanhöffen).

Lithothamnion incisum Fosl. mscr.

Lithothamnion Patena f. incisa Fosl. Alg. Not. II (1906), p. 6.

Jeg anførte l. c., at denne alge adskiller sig fra *L. Patena* især derved, at hele underfladen undertiden er løst fæstet til underlaget, hypothalcellerne for det meste smalere og konceptaklerne mindre. Efter en nøiagtigere undersøgelse af materialet har det vist sig, at algen bør ansees som en selvstændig art. Thallus har en tykkelse af 350—600 μ. Hypothalliet indtager den væsentligste del og er koaxillært, med regelmæssige halvcirkelformige tverbuer. Cellerne er 18—40 μ lange og 7—11 μ brede. Det svagt udviklede perithallium er sammensat af vertikalt forlængede celler, som er 9—18 (22) μ lange og 7—10 μ brede. Sporangie-konceptakler halvkugleformige eller sedvanlig nedtrykt halvkugleformige, 500 (400)—800 (900) μ i diameter, med ca. 120 slimkanaler. Sporangierne er firdelte, 160—220 μ lange og 70—120 μ brede. Cystokarpie-konceptaklerne er koniske, 400—800 μ i diameter, med noget forlænget spids.

Habituelt staar arten nærmest *L. Patena*, men i struktur nærmer den sig noget til *L. lemniscatum*. Den forekommer især paa *Corallina* og *Amphiroa*. En noget afvigende form optræder paa *Lenormandia* sammen med *Lithophyllum explanatum* og *Melobesia leptura*. Den slutter sig nærmere til underlaget og tilhører maaske ikke samme art. — Algen er fremdeles kun kjendt fra Ny-Seland og Chatamøerne.

Lithothamnion conchatum Setch. et Fosl.
New Sp. or Forms of Melob. (1902), p. 2.

Denne art bør begrænses til kun at omfatte den form, der er omtalt som den typiske. Den samtidig nævnte form fra Vancouver er den nedenfor optagne *Lithoth. reclinatum,* og den tykkere, ofte kantede form fra Monterey er identisk med *Lithoth. parvum,* som beskrives nedenfor.

Thallus danner cirkelformige, halvcirkelformige eller noget uregelmæssige, enkle lameller, som kun delvis er fæstet til vertplanten *(Cheilosporum)* eller undertiden halvt omslutter denne, 0.5—1 cm. i diameter og 0.2—0.6 mm. tykke, mere eller mindre unduleret, kanten dels hel, dels og undertiden svagt krenuleret, sjelden svagt lappet, nu og da tilbagebøiet, vokser lidt ind over undersiden og blir tiltrykt denne. Plantens underside er næsten altid koncentrisk zoneret. Der udvikles undertiden smaa prolifikationer, og anlægges flere lameller indtil hverandre, kan de blive uregelmæssig taglagte eller delvis sammenvoksede. Hypothalliet er koaxillært og danner tydelige halvcirkelformige tverbuer. Cellerne er 18—43 μ lange og 9—14 μ brede. Perithalliet er dels meget svagt, dels noget sterkere udviklet, og cellerne er vertikalt forlængede, 14—25 μ lange og 9 (7)—10 (11) μ brede. Sporangiekonceptaklerne er konvekse eller for det meste fladagtige, sedvanlig sammentrængte, lidt eller halvt fremstaaende, 0.5–0.8 (0.9) mm. i diameter, og taget er gjennemboret af 60—70 slimkanaler. Sporangierne er firdelte, 250—350 μ lange og 100—150 μ brede. Cystokarpie-konceptaklerne er konveks-subkoniske, 0.4—0.7 mm. i diameter. De forekommer forøvrigt i meget lidet antal, og de er maaske i almindelighed noget høiere og mere koniske.

Som allerede nævnt l. c. er arten nært beslegtet med *Lithoth. Patena;* men den er i regelen mindre, forholdsvis tykkere og mere uregelmæssig end denne, og hypothalcellerne er smalere. Paa den anden side staar den meget nær *Lithoth. reclinatum.* Den vokser tildels sammen med *Lithoth. parvum.* Planten er kun kjendt fra Nordamerikas vestkyst, Monterey, Cal. (G i b b s).

Lithothamnion reclinatum Fosl. mscr.

Lithothamnion conchatum f. reclinata Fosl, Alg. Not. II (1906), p. 6.

Danner paa *Cheilosporum* cirkelformige eller for det meste uregelmæssige, konveks-konkave, buklede, tildels lappede, enkle lameller med undersiden delvis fæstet til eller ofte halvt, undertiden helt omsluttende vertplanten, 0.5—0.8 mm. i diameter, 0.3—0.9 mm. tykke, tildels med smaa prolifikationer; flere lameller vokser ofte over hverandre, tildels uregelmæssig taglagte delvis sammenvoksede, undersiden tildels koncentrisk zoneret; sporangie konceptakler svagt konvekse, lidet fremstaaende, 300 (250)—500 μ i diameter; sporangier firdelte, 160—200 μ lange og 60—80 μ brede; cystokarpie-konceptakler konveks-subkoniske, 250—500 μ i diameter.

I radialt vertikalsnit er hypothalliet dels meget svagt, dels og især i den frie del af thallus kraftig udviklet, koaxillært, men danner ikke halvcirkelformige tverbuer, idet cellerne er af ulige længde, 18—43 (54) μ lange og 9 (7)—11 μ brede. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, 12—18 μ i diameter, dels og oftere vertikalt forlængede, indtil 22 (25) μ lange og 11 (9)—18 μ brede. Sporangie-konceptaklernes tag er gjennemboret af 20—30 slimkanaler.

Lithoth reclinatum staar mellem *L. conchatum* og *L. parcum*, men er nærmest beslegtet med den førstnævnte, dog for det meste mere uregelmæssig, med mindre konceptakler og større perithalceller. Den er kun kjendt fra Port Renfrew (Port San Juan), Vancouver Isl., B. C. (K. Yendo).

Lithothamnion parcum Setch. et Fosl. mscr.

Thallus fæstet til *Cheilosporum*, danner næsten cirkelformige, kantede eller ofte uregelmæssige, enkle lameller, 4—8 mm. i diameter, 0.5—1.5 mm. tykke, dels fæstet til vertplanten ved det paa undersiden noget fortykkede midtparti, dels og undertiden halvt omsluttende samme; sporangie-konceptakler svagt konvekse og meget lidet fremstaaende, 300—500 μ i diameter; sporangier firdelte, 180—240 μ lange og 50—90 μ brede; cystokarpie-konceptakler svagt konveks-subkoniske, meget lave, 260—400 μ i diameter.

Der foreligger kun sparsomt materiale af denne art, som jeg tidligere antog repræsenterede en noget monstrøs form af *Lithoth.*

conchatum, med hvilken den ialfald tildels vokser sammen. — Ved nærmere undersøgelse af strukturen har det imidlertid vist sig, at den ogsaa i denne henseende er noget afvigende. Planten er i det hele taget mindre, men tykkere og grovere end *L. conchatum* eller den nærstaaende *L. reclinatum*. Hypothalliet indtager ofte den allervæsentligste del af skorpens tykkelse, er koaxillært, men danner ikke halvcirkelformige tverbuer, cellerne 22 (18)—54 (58) μ lange og 9 (7)—18 μ brede. Perithalliet er for det meste svagt udviklet; cellerne er dels subkvadratiske, 9 (7)—11 (14) μ i diameter, dels og oftere vertikalt forlængede, 9—22 (25) μ lange og 7—11 (14) μ brede, nu og da i den øverste del svagt horizontalt forlængede. Sporangie-konceptaklernes tag afskalles lidt efter lidt og er tilslut næsten ikke hævet over kutikulaen, med 15—25 grove slimkanaler i taget. Saavel disse som cystokarpie-konceptaklerne overvokses ofte af nydannet væv. Arten er nærmest beslegtet med *L. reclinatum*. Den er kun kjendt fra samme sted som *L. conchatum*. — Monterey, Cal. (Gibbs).

Melobesia Patena Aresch.

Corall. in J. Ag. Spec. Alg. 2, p. 514.

= { *Lithothamnion lichenoides* (Ell. et Sol.) Fosl.
   { „ *capense* (Hoh.) Fosl.

Areschoug anfører l. c., at *M. Patena* i den af ham tagne betydning ogsaa forekommer „in sinu Tabulari Cap. b. sp. non infrequenter". I hans herbarium findes kun to eksemplarer, som begge er henført til den nævnte art. Det ene synes at være sendt ham (og bestemt?) af Harvey, ifølge etiketten hjembragt af Zeyler fra Algoa Bay. Det er fæstet til eller omslutter grene dels af *Gelidium cartilagineum*, dels *G. corneum*. Thallus er for det meste svagt udviklet, men bærer dog baade sporangie- og cystokarpie-konceptakler. Eksemplaret repræsenterer en saagodtsom typisk *Lithoth. capense*. Det andet eksemplar er etiketteret „*Melobesia Patena* Hook. et Harv. Cap. b. spei" med Areschougs egen haandskrift. Det er sandsynligvis delvis dette eksemplar, som ligger til grund for den l. c. anførte forekomst. Det repræsenterer to arter, hvoraf den ene omslutter grene af vertplanten. *Gelidium*

cartilaginea, og tilhører *Lithoth. capense.* Den anden art er repræsenteret ved tre smaa skorper, som er fæstet til samme vertplante. En af disse skorper er næsten skiveformig og henimod 1 cm. i diameter, med talrige cystokarpie (og antheridie?) konceptakler, de første 0.5—0.7 mm. i diameter. Den ligner habituelt *Lithoth. Patena.* De to andre er defekte og støder umiddelbart indtil hinanden, noget ujevne, den ene med cystokarpie- og den anden med sporangie-konceptakler, især de sidste tætstaaende, tildels sammenflydende, 0.6—1 mm. i diameter. Ogsaa disse skorper slutter sig habituelt nærmest til *L. Patena;* men paa den anden side minder de ogsaa om svagt udviklede eller unge former af *Lithoth. lichenoides.* Af den sidstnævnte art har jeg seet en lignende form (fra Middelhavet), som habituelt saagodtsom fuldstændig ligner en typisk *L. Patena.* De nævnte skorper synes ogsaa at maatte henføres til *L. lichenoides.* Den ene er indtil ca. 0.7 mm. tyk. I radialt vertikalsnit ligner hypothalcellerne samme hos *L. lichenoides,* lidt smalere og mere regelmæssige end hos *L. Patena.* Forøvrig er grænsen mellem disse to arter undertiden vanskelig at trække.

L. lichenoides var tidligere ikke kjendt længere mod syd end Marokko; men den maa nu ansees som optrædende ogsaa ved sydkysten af Afrika.

Lithothamnion speciosum Fosl. mscr.

Lithothamnion synanablastum f. speciosa Fosl. New or crit. calc. Alg. (1900), p. 11.

Thallus 3—4 cm. i diameter, tykkelse 0.5—0.7 mm., udbredt mellem og skjoldformig over tætte knipper af andre alger, kun delvis fæstet til underlaget, sparsomt prolifierende, med noget buklet overflade og unduleret, for det meste nedbøiet kant, utydelig koncentrisk zoneret, her og der med vorteformige, undertiden korte grenlignende udvekster; undersiden tildels med smaa bægerformige thalli; sporangie-konceptakler for det meste svagt konvekse og lidet fremstaaende, 260—400 μ i diameter; sporangier ukjendte.

Da jeg henførte denne form til *L. synanablastum,* gik jeg ud fra at den af Heydrich givne beskrivelse især af konceptaklerne

var rigtig. Dette har senere vist sig neppe at være tilfældet, idet sporangie-konceptaklerne hos senere erholdte eksemplarer, som jeg maa antage er identisk med den nævnte art, er større end dengang forudsat, 300—450 μ i diameter og sedvanlig nedtrykte i midten. Jeg maa derfor nu anse f. *speciosa* som en selvstændig art.

Hos den frie del af thallus indtager hypothalliet den væsentligste del af skorpens tykkelse. Det er koaxillært og danner ialfald tildels halvcirkelformige tverbuer, sammensat af 18 (14)—36 μ lange og 7 (6) - 11 μ brede celler. Perithalcellerne er altid vertikalt forlængede, 9 (7) – 14 (18) μ lange og 5—7 μ brede. Paa undersiden af thallus udvikles tildels et svagt perithallag, hvis celler er 9—18 μ lange og 6—9 μ brede. Konceptaklernes tag er gjennemboret af ca. 40 slimkanaler.

Habituelt nærmer denne art sig til visse former af *Lithoth. Mülleri*; men med hensyn til struktur staar den nær *Lithoth. discrepans* og *L. synanablastum*. Sporangie-konceptaklerne stemmer saagodtsom overens med de tilsvarende organer hos *L. discrepans*. — Sydafrika: Grahamstown (H. Becker).

Lithothamnion Philippii Fosl.
On some Lithoth. (1897), p, 7.
f. *alternans* Fosl. mscr.

Danner noget udbredte, tiltrykte, jevne, 0.3—1 mm. tykke lameller, undertiden med smaa, tiltrykte prolifikationer; perithalcellerne alternerende korte og lange.

I Lithoth. Adr. Meer. etc. p. 33 omtalte jeg en form af denne art med alternerende korte og lange perithalceller. Jeg opfattede den nærmest som en lokal form; men da den i visse henseender nærmer sig *L. lichenoides* og saaledes viser et nærmere slegtskab mellem *L. Philippii* og *L. lichenoides* end tidligere forudsat, synes det berettiget at optage den som en benævnt form. Randpartiet er tildels koncentrisk stribet og randen hel eller noget indskaaret. Undtagelsesvis forekommer ganske smaa, tiltrykte prolifikationer. Saadanne har jeg ikke seet hos andre former af arten. I vertikalsnit er hypothalliet koaxillært som hos den typiske form og ialfald tildels temmelig kraftig udviklet; det danner tydelige halvcirkel-

formige tverbuer. Perithalliet indtager den væsentligste del af skorpens tykkelse. Cellerne i det sidstnævnte lag danner for det meste regelmæssig alternerende lag korte og lange celler. De første er subkvadratiske, 7—9 μ i diameter, eller vertikalt forlængede, 7—11 μ lange og 6—9 μ brede, de sidste 14—20 (22) μ lange og 6—9 (11) μ brede. Undertiden forekommer delvis et svagt udviklet perithallium ogsaa paa undersiden. Sporangie-konceptaklerne er dels 500—700 μ i diameter og svagt nedtrykte i midten, dels 700—1000 μ i diameter og noget fladtrykte uden at være nedtrykte i midten, hvilket synes delvis at bero paa udviklingsstadiet.

Denne form er kun kjendt fra Marokko; den forekommer paa en dybde af 7—10 favne ved Tanger (Kuckuck).

Lithothamnion aucklandicum Fosl. mscr.

Lithoth. fumigatum f. aucklandica Fosl. Bot. saml. (Aarsb. for 1904 (1905).

Denne alge har vist sig saavidt afvigende fra *L. fumigatum* især i struktur, at den maa ansees som en selvstændig art. Skorpens udvekster er smaa og uregelmæssig vorteformige, og de optræder i lidet antal. Hypothalliets celler er 2—4 (6) gange længere end brede, 14—29 (36) μ lange og 6—7 (9) μ brede. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, 6—7 (9) μ, dels og oftere vertikalt forlængede, 9—18 μ lange og 6—9 μ brede. Sporangie-konceptaklerne er lidt fremstaaende, temmelig flade, tildels svagt nedtrykte i midten, 250—360 μ i diameter. Ved sporangiernes modning opløses taget fuldstændig, og konceptaklerne blir derfor neppe overvoksede saaledes som ofte hos *L. fumigatum*. Der er hjembragt kun to eksemplarer, som synes at være temmelig svagt udviklede. — Auckland-øerne (Brit.-antarkt. Eksp. Discovery).

Lithothamnion funafutiense Fosl.

Notes Lithoth. Funaf. (1899), p. 3.

f. *elimbata* Fosl. mscr.

Thallus tyndere og glattere end hos hovedformen, lidt glinsende; grenlignende udvekster meget faa og smaa; sporangie-konceptakler noget fremstaaende og fladtrykte, 500—700 μ i diameter.

Af denne form foreligger kun et enkelt eksemplar, som delvis overtrækker en død koral og en død kalkalge, der er fæstet til samme koral. Med hensyn til struktur synes den i det væsentligste at stemme overens med hovedformen. — Sandwichsøerne (Farlow, nr. XXXI delvis).

Lithothamnion inconspicuum Fosl. mscr.

Thallus grenet, 1—1.5 cm. i diameter, tykkelse ca. 0.5 cm., fæstet til underlaget ved en svagt udviklet skorpe; grenene tætstaaende, meget korte, enkle eller sparsomt delte, knudrede, 1—2 mm. tykke; sporangie-konceptakler konvekse eller lidt fladtrykte, dels lidet, dels halvt fremstaaende, 250—400 μ i diameter; sporangier ukjendte.

Jeg har tidligere anseet denne alge som en noget tvilsom *Lithoth. erubescens* f. *madagascariensis*. Jfr. New Forms of Lithoth. p. 3. Den sidstnævnte form er senere ophøiet til art, og som allerede nævnt l. c. staar *L. conspicuum* mellem *L. erubescens* og *L. madagascariense*; men den afviger fra begge især i struktur. De foreliggende eksemplarer er forøvrigt svagt udviklede og repræsenterer sandsynligvis kun unge former af arten. Den synes lidt efter lidt at løsne sig fra underlaget. Et enkelt eksemplar ligner en log næsten fuldstændig en ung *L. erubescens* f. *haingsisiana*, medens et par andre habituelt staar nærmere *L. madagascariense*. De medullære hypothalceller er 11—14 (18) μ lange og 6—9 (11) μ brede. Perithalcellerne er subkvadratiske eller vertikalt forlængede, 7 (6)—9 μ lange og 6—7 μ brede. Konceptaklernes tag er gjennemboret af 40—50 slimkanaler. — Japan: Hinga (K. Yendo, nr. 785).

Lithothamnion spissum Fosl. mscr.

Danner først tynde, ujevne skorper paa smaa stene, senere sparsomt delte, meget korte, tætstaaende, delvis sammenvoksede, oventil ofte rundagtig fortykkede, knudrede grene ca. 2 mm. i diameter; sporangie-konceptakler konvekse, lidet fremstaaende, 300—600 μ i diameter; sporangier ukjendte.

I vertikalsnit af den skorpeformige del af thallus er det basale hypothallium sammensat af 14—22 (29) μ lange og 7—11 μ brede

celler. I mediansnit af en gren er de medullære hypothalceller 14—25 (29) μ lange og 7—11 μ brede. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, ca. 7 μ i diameter, dels og sedvanlig vertikalt forlængede, 9—18 μ lange og 6—9 (11) μ brede. Konceptaklernes tag er gjennemboret af 50—80 slimkanaler.

Der foreligger kun et enkelt nogenlunde veludviklet og et par unge eksemplarer af denne art, de sidste med grenene enkle og svagt udviklede. Den staar *L. indicum* nærmest, men adskiller sig fra denne især ved at cellerne ofte er mindre og for det meste smalere; grenene er desuden tyndere, mindre delte og mere tætstaaende. Algen forekom sammen med et større antal indsamlede eksemplarer af *Lithophyllum Okamurai*, et eksemplar endog delvis overvokset af denne, og den optræder derfor antagelig paa ca. 1 favns dybde. Japan: Misaki (K. Yendo).

Lithothamnion accline Fosl. mscr.

Thallus grenet, 1.5—2.5 cm. i diameter, fæstet til underlaget ved noget udbredt, tynd skorpe; grenene subdikotome, trinde eller lidt sammentrykte, tætstaaende, delvis sammenvoksede, næsten jevnhøie, 2 (1.5)—2.5 (3) mm. tykke, tildels med fortykket top og knudrede; sporangie konceptakler konvekse, lidet fremstaaende, 250—350 μ i diameter; sporangier ukjendte.

Der foreligger kun et enkelt eksemplar. Det er temmelig angrebet af lavere dyr. Skorpen, som for det meste er svagt udviklet, omslutter næsten en liden sten 1.5 og 2.5 cm. i diameter, og fra en del af skorpen udgaar et tæt knippe af korte grene med akser af 2—3 ordener. I mediansnit af en gren er de medullære hypothalceller 11—18 μ lange og 6—9 μ brede. Perithalcellerne er 9—13 (16) μ lange og 7—9 μ brede. Konceptaklerne overvokses efter tømningen af nydannet væv eller fyldes tildels med lokale nydannelser.

Den synes at staa *Lithoth. indicum* nærmest, men afviger ved mindre celler og konceptakler, og fra *L. brachycladum* adskiller den sig ved tyndere grene, lidt større celler og mindre konceptakler. — Samoa (Bot. Mus. Hamburg).

Lithothamnion fruticulosum (Kütz.) Fosl.

List of Lithoth. p. 6; Spongites fruticulosa Kütz. Polyp. calcif. p. 33, Tab, Phyc. XIX, t. 99 d!

f. *Kuetzingii* Fosl. mscr.

Lithothamnion fruticulosum f. ramulosa Fosl. Rev. Syst. Surv. Melob. p. 13; Lithoth. Adr. Meer. p. 7; Lithoth. fasciculatum Hauck, Meeresalg p. 274, t. 5, fig. 3!

Min tidligere opfatning af *Lithoth. ramulosum* Phil. (Wiegm. Arch. 1837, p. 388) har dels været baseret paa Kützings beskrivelse og afbildning i Tab. Phyc. XIX, p. 35, t. 99 c, dels og senere et par smaa brudstykker, som jeg har havt anledning til at undersøge i Kützings herbarium, og som er uddelt af Philippi selv. Som jeg har bemerket i Lithoth. Adr. Meer. p. 8 synes disse brudstykker af *L. ramulosum* dels at være identisk med *L. fruticulosum* f. *crassiuscula*, dels den l. c. optagne f. *ramulosa*. De er imidlertid sterile og repræsenterer sandsynligvis kun brudstykker af noget forkrøblede eksemplarer. Der foreligger derfor ikke fuldt bevis for identitet med *L. fruticulosum* Kütz. I tilfælde maatte antagelig artsnavnet *L. fruticulosum* ombyttes med *L. ramulosum*, som er ældre. Det af Kützing l. c. afbildede eksemplar findes ikke i hans herbarium. Det synes nærmest at slutte sig til f. *ramulosa* i den af mig tagne betydning; men grenene er længere og mere afsmalnede end hos denne (jfr. Hauck l. c.), og figuren viser desuden talrige konceptakler, medens typisk f. *ramulosa* altid synes at være steril. Den viser ikke lighed med nogen anden mig bekjendt form af *L. fruticulosum*. Under disse omstændigheder er det vistnok rigtigst indtil videre at lade *L. ramulosum* udgaa baade som arts- og formnavn. Jeg foreslaar derfor f. *Kützingii* som navn paa den omhandlede form. Den er temmelig udbredt i Adriaterhavet.

Goniolithon solubile Fosl. & Howe mscr.

Thallus danner uregelmæssige, 0.2—0.8 mm. tykke skorper og omslutter smaa koralstykker, dels temmelig haardt, dels løst fæstet til underslaget, tildels to til tre skorper løst udviklet over hverandre eller her og der med noget tiltrykte prolifikationer; overfladen ujevn, noget knudret og prolifikationerne tildels koncentrisk

zoneret; sporangie-konceptakler overfladiske, koniske, spidse eller med forlænget spids, 0.6—1 mm. i diameter; sporangier firdelte, 70—80 μ lange, 30—40 μ brede.

Hypothalliet er koaxillært, cellerne 25 (18)—36 (46) μ lange og 11—18 (24) μ brede. Det indtager $^1/_2$—$^3/_4$ af skorpens tykkelse. Perithalliet er forholdsvis svagt udviklet og cellerne subkvadratiske eller vertikalt forlængede, 11—18 μ lange og 11—14 μ brede. Heterocyster forekommer i lidet antal.

Algen beklæder tildels unge skorper af *Lithophyllum pachydermum* og overvokser desuden smaa fremmede gjenstande. Dette i forening med underlagets form bevirker i det væsentlige den ujevne overflade.

Goniolithon solubile er nært beslegtet med *Gon. Notarisii* f. *propinqua,* men staar paa den anden side ogsaa meget nær *Gon. Hariotii.* Jfr. Alg. Not. III, p. 14. Den afviger fra den førstnævnte især ved sit kraftig udviklede hypothallium. I denne henseende nærmer den sig betydelig til *Gon. megalocystum.* Jfr. Siboga-Exp. LXI, p. 48, fig. 20. Desuden er konceptaklerne mere overfladiske end hos *Gon. Notarisii,* med tyndere vægge, og naar de er opløst, efterlader de kun en meget svag fordybning eller oftere kun et svagt ar, som udmerker sig ved en noget lysere farve end de nærmest tilstødende dele af overfladen. De antager henimod modningen en lys farve og minder da om de tilsvarende organer hos *Mastoph. (Lithoporella) melobesioides.* — I frisk tilstand har algen en „brillant purplish-red“ farve. Den forekommer nær eller lidt nedenfor lavvandsmerke og bærer modne sporangier i marts. — Culebra-øen, Porto Rico (Howe, nr. 4375). Et svagt udviklet eksemplar er ogsaa hjembragt fra Montego Bay, Jamaica (Howe, nr. 4999).

Goniolithon affine Fosl. et Howe mscr.

Thallus 2—3 cm. i diameter, ca. 1 cm. i tykkelse, danner først 1—2 mm. tykke og næsten jevne skorper omkring smaa stene, tiltager derpaa lidt i tykkelse og udvikler samtidig virteformige udvekster eller korte, tætstaaende, tildels sammenvoksede grene, som ofte er rundagtig fortykkede oventil, omkring 5 mm.

høie og 2—4 mm. tykke; sporangie-konceptakler subkoniske, lave, 200—400 μ i diameter; sporangier firdelte, 50—70 μ lange og 20—25 μ brede.

I vertikalsnit danner hypothalliet nogle faa cellelag, som ialfald tildels er radierende, sammensat af 14—25 μ lange og 9—11 μ brede celler. Perithalcellerne er subkvadratiske, rundagtige eller vertikalt forlængede, 7—11 μ lange og 6—9 μ brede; de danner tildels en svag lagdeling. Heterocyster forekommer meget sparsomt.

Denne alge ligner habituelt *Gon. Börgesenii.* Den afviger imidlertid ved sit flerlagede hypothallium og regelmæssige perithalceller. Konceptaklerne er desuden lidt mindre. De sidste overvokses i stort antal af nydannet væv. Algen forekommer nær lavvandsmerke og bærer modne sporangier i begyndelsen af marts. — Culebra-øen, Porto Rico (Howe, nr. 4234).

Goniolithon assitum Fosl. mscr.

Lithothamnion Engelhartii f. pseudocrispata? Fosl. in Reinb. Meeresalg. Tor, p. 232.

Thallus 2—4 cm. i diameter, lamelagtig, overvokser skorpeformig fremmede gjenstande, tilslut talrige lameller løst udviklet over hverandre, 250—400 μ tykke, uregelmæssige, ofte buklet, delvis frie, tildels bølget-kruset, undertiden foldet-bladagtige, ikke sjelden tragtformige; sporangie(?)-konceptakler koniske med forlænget spids, 0.7—1 mm. i diameter.

Ved den første undersøgelse af denne alge lykkedes det mig ikke at finde konceptakler, og da den viser stor habituel lighed med *Lithoth. Engelhartii* f. *pseudocrispata,* antog jeg at den muligens var identisk med denne, uagtet strukturen i henhold til et enkelt snit ikke stemte fuldt overens. Ved senere undersøgelse lykkedes det mig at finde konceptakler, som viser at den repræsenterer en typisk *Goniolithon,* ligesom jeg ogsaa har fundet de for denne slegt karakteristiske heterocyster. I vertikalsnit indtager hypothalliet den allerväesentligste del af skorpens tykkelse. Cellerne er 36 (30)—50 (60) μ lange og 18 (14)—22 (25) μ brede. Perithalcellerne er vertikalt forlængede, 14—22 μ lange og 11 (9)—16 μ brede. Heterocysterne som dels optræder i meget lidet, dels i større antal, er 30—60 μ lange og 25—32 μ brede.

Algen forekommer paa en dybde af ca. 1—3 meter. Blandt hidtil kjendte arter er den nærmest beslegtet med *Gon. Hariotii*, men adskiller sig fra denne baade habituelt og i struktur. — Røde hav: El Tor (Plate, nr. 9).

Goniolithon mamillosum (Hauck) Fosl.

Rev. Syst. Surv. Melob. (1900), p. 16; Lithothamnion mamillosum Hauck, Meeresalg (1885), p. 272, t. III, fig. 3 et V, fig. 1; Gon. Brassica-florida Fosl. Lithoth. Adr. Meer. (1904), p. 20.

f. *microcarpa* Fosl. mscr.

Cystocarpie-konceptakler mindre end hos den typiske form, 400—600 μ i diameter.

Jeg har som anført i „Die Lithothamnien der Gauss-Expedition", som er under trykning, anseet det rigtigst indtil videre atter at optage navnet *G. mamillosum*. Jfr. Lithoth. Adr. Meer. p. 20. Formen *microcarpa* er nærmere omtalt i den førstnævnte afhandling.

Goniolithon (Hydrolithon) improcerum Fosl. & Howe mscr.

Thallus danner tynde og noget ujevne skorper paa kalkmasse, 1—1.5 cm. i diameter; sporangie-konceptakler konveks-subkoniske, 300—400 μ i diameter; sporangier firdelte, 50—80 μ lange og 20—30 μ brede.

Skorpens smaa ujevnheder synes kun at være en følge af underlagets form eller overvoksede fremmede gjenstande. Den er 0.3—0.8 mm. tyk, med mat overflade. I tørret tilstand er farven svagt gulhvid. Hypothalliet danner en enkelt cellerække, som er sammensat af 11—25 μ lange og 9—14 μ brede celler. Perithalliets celler er for det meste vertikalt forlængede, hjørnerne afrundede, 11 (9)—25 μ lange og 9 (7)—14 μ brede. Her og der forekommer noget uregelmæssige, korte horizontale rækker af vertikalt forlængede celler, som er 25—36 μ lange og 11—25 μ brede. De optræder i et antal af indtil 6, men sedvanlig færre. Disse grupper minder meget om de cellegrupper, som forekommer hos underslegten *Porolithon* af *Lithophyllum*; men de er mindre regelmæssige og skiller sig ikke saa skarpt ud fra perithalliets øvrige celler som hos denne. Sikre heterocyster har jeg ikke seet; de er sandsyn-

ligvis tilstede, men ogsaa hos nærstaaende arter forekommer de sparsomt.

Algen synes at være meget nært forbundet med *Gon. Börgesenii;* men det er tvilsomt hvorledes forholdet til denne skal opfattes. Cellerne er mere regelmæssige og næsten altid vertikalt forlængede, medens de hos *G. Börgesenii* er rundagtige eller uregelmæssige, og den sidste mangler desuden de ovennævnte grupper af forstørrede celler. Jeg har forøvrigt seet et eksemplar af *G. Börgesenii* som delvis synes at danne en overgang. Det er fra Lime Cay, nær Kingston, Jamaica (Howe, nr. 4448). Hos dette er perithalcellerne mindre uregelmæssige end sedvanlig hos *G. Börgesenii*, og der findes antydning til de nævnte grupper af forstørrede celler, idet nu og da en eller to celler er større end de nærmest tilstødende og er noget vertikalt forlængede. *Gon. improcerum* bærer modne sporangier i begyndelsen af januar. Den synes at optræde meget sparsomt sammen med en ung eller forkroblet form af en anden art, og begge er fæstet til en noget porøs, uregelmæssig kalkmasse (kalksvamp?). — Montego Bay, Jamaica (Howe, nr. 4760 b).

Melobesia (Heteroderma) zostericola Fosl.

Lithophyllum zostericola f. tenuis Fosl. Five new calc. Alg. (1900), p. 5; cfr. Alg. Not. III, p. 33.

Denne alge er, som anført under *Lithophyllum mediocre*, ved en forveksling at to eksemplarer i min samling bleven henført til *Lithophyllum*, medens den i virkeligheden tilhører *Melobesia*. Thallus danner udbredte, tynde skorper paa vertplanten. Der anlægges for det meste talrige skorper, som dels sammenflyder paa et tidligt, dels først paa et senere stadium omtrent som hos *M. Lejolisii*. Ældre skorper er monostromatiske kun i de periferiske dele, hvor cellerne seet fra overfladen er 9—11, undertiden indtil 14 μ lange og 7 (6)—9 (10) μ brede, med temmelig store dækceller. I vertikalsnit er cellerne dels subkvadratiske, 7—9 μ i diameter, dels svagt vertikalt forlængede. Sporangie-konceptaklerne er tætstaaende, tildels næsten sammenflydende, konvekse, 100—200 μ i diameter. Sporangierne er firdelte, 40—80 μ lange og 20—40 μ brede.

M. zostericola staar paa den ene side nær *M. Lejolisii*, men adskiller sig fra denne især derved, at cellerne for det meste er lidt mindre, medens dækcellerne er forholdsvis større. Paa den anden side nærmer den sig *M. Cymodoceæ*, som dog for det meste har længere celler. Det samme gjælder *M. Gibbsii*. Den er kun kjendt fra Japan (K. Yendo).

Melobesia (Heteroderma) Gibbsii Setch. et Fosl. mscr.

Thallus danner næsten cirkelformige, tilslut sammenflydende og uregelmæssige, delvis monostromatiske skorper paa andre alger; sporangie(?)-konceptakler subkoniske, 250—300 μ i diameter; sporangier ukjendte.

Denne kalkalge modtog jeg for flere aar siden fra prof. Setchell under navnet *M. tenuis* til nærmere undersøgelse. Den var af afdøde R. E. Gibbs anseet som en selvstændig art. Jeg kom dengang til det resultat, at den ialfald delvis repræsenterede en form af *M. farinosa*. Jeg undersøgte blot et enkelt af de modtagne smaa eksemplarer, og det synes mig fremdeles sandsynlig at dette eksemplar er at henføre til *M. farinosa*. Ved en revision af samlingen har jeg nu undersøgt ogsaa de øvrige eksemplarer under samme nr. (Gibbs, nr. 20 og 21), og det har vist sig at disse ikke tilhører *M. farinosa*, men repræsenterer en selvstændig art.

I den monostromatiske del af thallus er cellerne seet fra overfladen dels subkvadratiske, 9 (7) – 11 (12) μ eller oftere forlængede i radiens retning, 11 (9)—18 (22) μ lange og 7—11 (12) μ brede. Dækcellerne er for det meste større end hos *M. Lejolisii* og lidt mindre end hos *M. farinosa* eller af omtrent samme størrelse som hos *M. zostericola*. Algen er nærmest beslegtet med den sidstnævnte art, men adskiller sig ved længere celler og høiere konceptakler. Med hensyn til konceptaklerne nærmer den sig især *M. Lejolisii* f. *limitata*. De forekommer forøvrigt i meget lidet antal, hvorfor variationsforholdet ikke nærmere kan bestemmes — California-Golfen (W. E. Bryant).

Lithophyllum mediocre Fosl. mscr.

Lithophyllum zostericola f. mediocris Fosl. Five new calc. Alg. (1900), p. 5; cfr. Alg. Not. III, p. 33.

Ved en beklagelig forveksling af to eksemplarer i min samling er to forskjellige alger bleven henført til samme art, *Lithophyllum zostericola* f. *tenuis* og f. *mediocris*. Typen af den første af disse former repræsenterer *Melobesia*, og den sidste repræsenterer *Lithophyllum*. Denne maa derfor optages som en selvstændig art, som jeg benævner *Lithoph. mediocre*. Den i Alg. Not. l. c. optagne f. *tasmanica*, som tilhører samme formserie som den sidstnævnte art, maa saaledes overføres til denne og benævnes *Lithoph. mediocre* f. *tasmanica*.

Lithophyllum inops Fosl. mscr.

Skorpeformig, helt eller delvis omsluttende smaa kalkstene, 0.5—1.5 mm. tyk, overfladen mat, noget ujevn som følge af substratets form; sporangie(?)-konceptakler svagt konvekse, 140—200 μ i diameter; sporangier ukjendte.

Hypothalliet er svagt udviklet, cellerne 9—18 μ lange og 6—9 μ brede. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, dels og oftere vertikalt forlængede, $1^1/_4$—$1^3/_4$ gange længere end brede eller 6 (5)-9 (10) μ lange og 5—7 μ brede. Overvoksede konceptakler forekommer i temmelig stort antal.

Denne art nærmer sig *Lithoph. subtenellum* baade habituelt og i struktur, men er dog nærmest beslegtet med *Lithoph. orbiculatum* eller svagt udviklede former af *Lithoph. incrustans*. Den adskiller sig fra den sidste ved at cellerne og konceptaklerne for det meste er mindre. Algen optræder sparsomt paa en dybde af 1—$1^1/_2$ m. sammen med *Lithoth. Propontidis* og *L. Lenormandi*, undertiden sammenvokset især med den sidste — San Stefano, Marmorahavet (J. Nemetz).

Lithophyllum absimile Fosl. et Howe mscr.

Danner ca. 1 mm. tyk skorpe og omslutter smaa kalkstene, med temmelig sammentrængte, vorteformige eller oventil fortykkede udvekster 1—3 mm. i diameter og af omtrent samme høide; sporangie(?)-konceptakler svagt konvekse, 120—160 μ i diameter; sporangier ukjendte.

De talrige udvekster skyldes delvis underlagets form og over-

vekst af fremmede gjenstande. Hypothalliet, som er svagt udviklet, danner temmelig korte buer opad, tildels ogsaa nedad, sammensat af 14 (9)—22 μ lange og 7—11 μ brede celler. Perithalcellerne er dels subkvadratiske, dels svagt forlængede i horizontal eller vertikal retning, 5—7 μ lange og 5—7 μ brede. I de øverste to til tre lag er cellerne for det meste mere vertikalt forlængede end nogen af de øvrige perithalceller. Konceptaklerne overvokses ikke af nydannet væv.

Algen nærmer sig habituelt svagt grenede former af *Lithoph. munitum,* men strukturen er afvigende og konceptaklerne mindre. Den stemmer saagodtsom fuldstændig overens med *Lithoph. caribæum* i struktur, fra hvilken den imidlertid afviger ved sin tykkere skorpe og talrige udvekster. — Sandy Bay nær Montego Bay, Jamaica, opkastet paa stranden (Howe, nr. 4965).

Lithophyllum consociatum Fosl.

Vidensk. Selsk. aarsber. 1904 (1905).

f. *connata* Fosl. mscr.

Thallus danner talrige, tæt sammentrængte og sammenvoksede, temmelig jevnhøie folder eller uregelmæssige udvekster.

Denne form er nærmere beskrevet i „Die Lithoth. der Gauss-Expedition", som er under trykning. — Kerguelen (Gundersen, Werth).

Lithophyllum Aninæ Fosl. mscr.

Thallus knippet, 2—3 cm. i diameter; grenene korte, uregelmæssig dikotome, knudrede, tætstaaende eller noget spredte, i toppen uregelmæssig rundagtig fortykkede; konceptakler indsænkede i thallus, danner paa overfladen punktformige fordybninger.

Arten er nærmere beskrevet i „Die Lithothamnien der Gauss-Expedition", som er under trykning. Den er kun kjendt fra St. Vincent (Vanhöffen).

Lithophyllum gracile Fosl. mscr.

Thallus frit udviklet, rundagtig, ca. 1 cm. i diameter, sammensat af radierende, korte grene 1—1.5 mm. tykke, knudrede,

temmelig sammentrængte, i toppen uregelmæssig fortykkede; konceptakler indsænkede.

Ogsaa denne art er nærmere beskrevet i den under den foregaaende art nævnte afhandling under trykning. — Afrikas vestkyst: Portogrande, St. Vincent (Vanhöffen).

Lithophyllum (Dermatholithon) conspectum Fosl. mscr.

Lithothamnion Schmitzii Heydr. Lithoth. Mus. Paris [illegible], p. [illegible], partim

Thallus danner 0.4—0.6 mm. tykke, temmelig jevne skorper paa molluskskal; sporangie(?)-konceptakler konveks-subkoniske, 120—200 (250) μ i diameter.

Planten deler substrat og sammenvokser tildels med *Lithoth. magellanicum*, og habituelt kan den let forveksles med denne. I vertikalsnit er de skraatstillede basalceller 12—36 μ lange (indtil 65 μ hvor underlaget er ujevnt) og 7—9 (11) μ brede. Perithalcellerne er dels kvadratiske, 9 (7) — 11 μ, dels og sedvanlig vertikalt forlængede, 9 (7) — 14 (18) μ lange og 9 (6) — 11 μ brede. Det eneste foreliggende eksemplar er sparsomt fruktificerende. Et par undersøgte konceptakler indeholdt dels udelte, dels todelte sporer; men det kan ikke for tiden bestemt afgjøres, om disse repræsenterer sporangier eller carposporer. Algen synes at være nærmest beslegtet med *Lithoph. prototypum*, men adskiller sig fra denne ved flere væsentlige karakterer. — Ildlandet 1883 (Hariot, nr. 52 c. delvis).

Lithophyllum (Dermatolithon) tumidulum Fosl.

[illegible]

f. *dispar* Fosl. mscr.

Cellerne i almindelighed noget længere end hos den typiske form.

Foruden fra Japan er denne art kjendt fra Nordamerikas stillehavskyst (Bodega Bay, Cal. og Whidbey Isl., Wash.). Den amerikanske form adskiller sig fra den japanske og typiske form ved noget længere celler, tildels ogsaa lidt høiere konceptakler. Den bør derfor ansees som en selvstændig form.

Mastophora (Lithoporella) conjuncta Fosl. mscr.

Thallus danner uregelmæssige, meget tynde, smaa eller noget udbredte skorper paa andre kalkalger, løst vedheftet underlaget, her og der med korte rhizoider, monostromatisk, enkel eller nogle skorper over hverandre, ofte alternerende med tynde skorper af andre kalkalger; cellerne i vertikalsnit subkvadratiske eller sedvanlig vertikalt forlængede, for det meste 2—3, undertiden indtil $3^1/_2$ gange længere end brede, 36 (25)—54 (65) μ lange og 14—29 μ brede, tykvæggede; sporangie-konceptakler koniske, noget høiere, 500 (400)—800 μ i diameter; sporangier ukjendte.

Arten staar nærmest *M. atlantica,* som den ligner især med hensyn til konceptaklerne, men adskiller sig ved sine smalere celler. — Afrikas vestkyst: Kap Blanco (A. Weber — van Bosse) og St. Vincent (Vanhöffen).

Mastophora macrocarpa Mont.

Voy. au Pol. sud. p. 149.

f. *condensata* Fosl. mscr.

Mastophora macrocarpa, forma, Fosl. in Siboga-Exp. LXI, p. 71, fig. 27.

Thallus danner kugleformig-egformige masser 6—7 cm. i diameter.

I Siboga Exp. l. c. omtalte jeg denne som en lokal og svagt differentieret form, som sandsynligvis er opstaaet under paavirkning af sterke brændinger. Den modsvarer *Corallina officinalis* f. *hemisphærica.* Habituelt er den betydelig afvigende fra hovedformen, men stemmer forøvrigt overens med denne. Det eneste indsamlede eksemplar er sparsomt forsynet med sporangie-konceptakler. — Sanana Bay, østkysten af Sula Besi (A. Weber — van Bosse).

BIDRAG

TIL

FAUNAENS HISTORIE

I

TRONDHJEMSFJORDEN

AF

O. NORDGAARD

I

MED 17 FIGURER I TEKSTEN

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1907. NO. 7

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1907

Indledning.

Der er flere grunde, som har bevirket, at denne lille afhandling kommer frem. Det tør være utvilsomt, at en undersøgelse af faunaens rester fra den nærmest foran gaaende geologiske periode vil kaste lys over enkelte faunistiske spørsmaal i den nærværende. Idetheletaget er det naturligt for den, som arbeider noget med dyrenes udbredelse i rum, at han ogsaa vil søge at vinde indsigt i udbredelsen i tid. Helt siden 1894, da jeg satte op en fortegnelse over norske mosdyr, har jeg derfor tænkt ialfald for denne klasses vedkommende at følge arternes liv et stykke bagover, men jeg har tidligere ikke havt synderlig anledning til det. Under en feriereise sommeren 1903 blev jeg opmerksom paa et skjællag i Vaattaskjæringen ved Stenkjær. Den gamle interesse fik en ny paavirkning, og siden den tid har jeg benyttet anledningen til at gjøre indsamlinger for øiemedet. Selv om man ikke er geolog, har man alligevel fuld opfordring til at redde, hvad reddes kan, naar man støder paa snit gjennem ler, sand og grus, som er tilveiebragt ved veibygning, jernbanebygning, kanalisering i jordbruksøiemed osv. Thi den skrift, som ofte derved blottes, forsvinder snart, og anledningen til benyttelse af et historisk dokument er for stedse tabt. I særegen grad gjelder dette ved de jordarbeider, som foregaar i eller ved en by. Da MICHAEL SARS sommeren 1862 besøgte Trondhjem, fandt han i Ilsviken muslinger fra havstranden til en høide af ca. 10 meter. Paa dette ler var anlagt et teglverk. Men da jeg i 1906 begyndte at spørge efter dette, traf jeg ikke paa nogen, som viste at der i Ilsviken havde været et saadant. Jeg fik dog høre, at under planeringsarbeidet paa Smelteverkets eller

Calciumkarbidfabrikens tomt havde man sommeren 1906 stødt paa teglstensbrokker. Her har altsaa verket ligget. Forandringerne paa dette sted var saa gjennemgribende, at der ikke engang kunde sees spor af det ler, hvori M. SARS tog de forskjellige fossiler. Dette skyldes rimeligvis paafyldning. Ved de 2 andre af Trondhjems teglverker, som M. SARS besøgte, er der endnu anledning til at gjøre studier over yoldialerets og særlig arcalerets fauna, men denne adgang kan ogsaa let stænges eller vanskeliggjøres.

Baklandets teglverk, som nu kaldes Aktieteglverket, har jeg derfor besøgt ret mange gange. Og siden jeg ifjor begyndte, har omgivelserne helt forandret karakter, dels ved verkets eget forbrug, dels ved udglidninger. Ved disse foreteelser har jeg ligeledes faaet en gavnlig paamindelse om at arbeide, medens der er tid.

1. Stenkjærmoræenen.

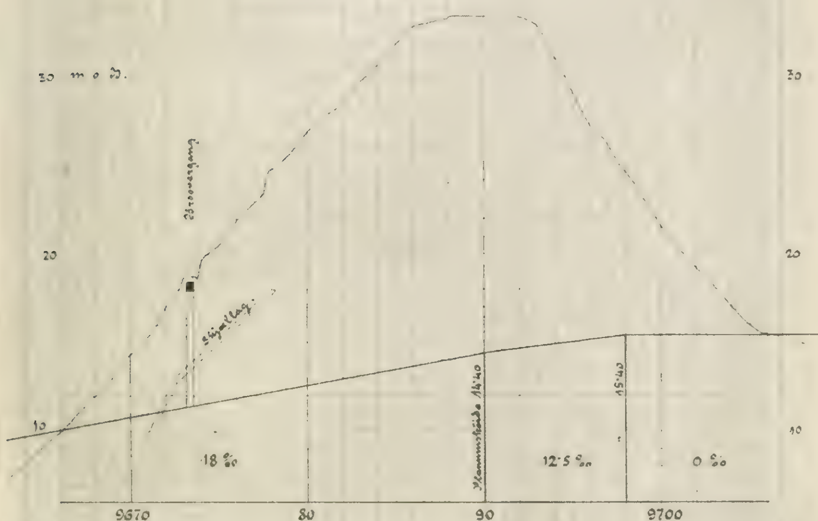
Den sjeldne anledning, som jernbaneskjæringen ved Stenkjær gav til studiet af en morænes bygning, blev benyttet af flere fagmænd, saasom dr. REUSCH, amanuensis P. SCHEI og kand. real. A. HOEL. Sidstnævnte har ogsaa leveret en udførlig beskrivelse baade af moræenen og de i det skjælførende lag fundne fossiler.[1] Om Stenkjærmorænens oprindelse sir nævnte forfatter: „Den er en typisk randdannelse, en under vand afsat skiktet moræne i lighed med raerne". Jeg henviser forøvrigt til hr. HOELS udmerkede beskrivelse, hvori ogsaa findes flere profiler, men for sammenhængens skyld vil jeg her ta med endel orienterende bemerkninger.

Stenkjærmorænen strækker sig i en krumning bag den nuværende by over By- og Ognaelvens dalføre. Hist og her paa morænens ryg sees store stene. Forøvrigt er en stor del af morænen nu dækket af træplantninger, som antageligvis har en alder af ca. 30 aar. Ikke langt fra gaarden Hegge støder morænen til fast fjeld og her ved dens nordvestlige ende er der en forhøining, som kaldes Vaattabakken. Der, hvor Vaattabakken gaar over i den

[1]) Kvartærgeologiske undersøgelser i Nordre Trondhjems og Nordlands amter. Arch. f. Mat. og Nat. B. 28, nr. 9.

Længdeprofil af „Pottaskjæringen" ved Stenkjær.

Længder 1:2000.
Höider 1:200.



Tverprofil Pæl 9674.



Fig. 1. Længdeprofil. Fig. 2. Tverprofil.

jevnere del af moræneryggen, fandt gjennemskjæringen sted. Skjællagets beliggenhed kan bedst orienteres ved betragtning af hosstaaende længde- og tverprofil (fig. 1 og 2). Disse profiler samt nedenstaaende oplysninger om skjæringen skylder jeg overingeniør WEHRES velvilje. Overingeniøren bemerker, „at den paa længdeprofilet fuldt udtrukne del af skjællaget er annivelleret, den punkterede del skjønsmæssig. Skjæringens længde er 400 m., største dybde 19 m., antal udtagne kubikmeter 125,000, bundens høide over havet stigende fra 10 m. til 15,4 m. over jernbanens 0 (middelvand). Skjæringsmassen bestod af grus med nogen næve- og hovedstor kampesten og enkeltvis svær rullesten (fra 1—15 m.^{3}). Undertiden og særlig i nordre ende var gruset lerblandet og i saafald meget haardt og vanskeligt at hakke“.

Et stykke i sydøst for jernbaneskjæringen har Stenkjærelven brudt sig et leie.

Længdeprofilet (fig. 1) viser, at morænens ryg i snittet laa i en høide af ca. 33,5 meter over havet. Hvad skjællaget angaar, sees det at danne en spids vinkel med horizontalen baade i længde- og i tverprofilet (fig. 2). Baade REUSCH og A. HOEL har iagttaget, at lagningen var meget uregelmæssig paa morænens stødside, medens derimod læsiden havde tydelig lagning med et fald af 20° VSV.[1]) Da de nævnte fagmænd besøgte stedet var midtpartiet ikke gjennemgravet, men for mine øine fortonede det sig slig, at ogsaa her var lagningen mindre skarpt markeret. Jeg havde ligeledes det indtryk, at skjællaget smalnede af opover mod morænens overflade.

Over situationen i skjæringen i juni 1903 har jeg etpar fotografier, som her gjengives. Paa fig. 3 sees den søndre del af skjæringen (paa morænens læside). A er den provisoriske broovergang, som ogsaa findes paa længdeprofilet (fig. 1). B er en midlertidig gjenstaaende afsats, hvor skjællaget forekommer. Et detaljebillede af denne afsats findes paa fig. 4, hvor S betegner det skjælførende lag, hvis tykkelse paa dette sted var 70 cm. Skjællaget er her skarpt markeret med større stene end baade i det

1) Se ADOLF HOEL, l. c., p. 8.



Fig. 3. Skjæringens søndre del, mai 1903. A. Provisorisk broovergang. B. Afsats med skjællag. C. Hus vestenfor skjæringen.



Fig. 4. Detaljebillede af afsatsen (fig. 3, B) med skjællaget S.

over- og det underliggende sandlag. Øverst i laget fandtes store mængder af *Modiola modiolus.* Heldigvis falder den ved fig. 4 gjengivne afsats sammen med pæl nr. 9674 i længdeprofilet, hvorved det fotograferede profil og specielt skjællaget i samme kan anslaaes til en høide af 14—15 meter over havet. Fra denne høide og lidt under skriver sig alle de fossiler, jeg selv har samlet, samt det skjælmateriale, jeg har faaet overladt af min ven dr. BRAGSTAD paa Stenkjær. Før jeg gaar over til en nærmere beskrivelse af de organiske rester, vil jeg gjerne si noget mere om selve moræmen. Anledningen til at studere den er nu nemlig forbi; i 1907 dækkede et vakkert grønsvær over alle enkeltheder paa skjæringens sider.

Fig. 5 viser den østre væg af Vaattaskjæringen i september 1906. I partiet tilhøire sees lagning paa morænens sydside, medens midtpartiet optræder med utydelig lagning. Ogsaa paa morænens nordside fandt jeg en skjælforekomst, 15 à 20 meter fra fladen ved moræmens fod i et dyb af 4—5 meter i sandigt ler. Høiden over havet kan antagelig sættes til ca. 16 m.

Vestenfor jernbaneskjæringen gaar veien til Stod, og da der blev skaaret lige ind paa veilegemet, maatte veien forskyves nogle meter. Dette arbeide udførtes i august 1906. Jeg kom da til at passere stedet. Ved det af veiarbeiderne aabnede snit viste det sig, at der øverst paa ryggen var et ca. $1^1/_2$ m. dybt lag af grovere grus. Dette lag laa omtrent horizontalt. Under dette fandtes finere sand, og paa heldningen mod sjøen viste ogsaa veiprofilet tydelige skraatstillede lag.[1]) I denne heldning omtrent ved den søndre ende af hus C fandtes et lidet skraatstillet lag med skjælsmulder bestaaende næsten udelukkende af *Mytilus.* Desuden toges etpar eksemplarer af *Purpura lapillus.* Den øverste del af dette lag, som kan anslaaes til en høide af ca. 30 m., markerer sandsynligvis en gammel strandlinje, da de to nævnte mollusker er rene littoralformer. Og der er grund til at anta, at det er den strandlinje, som svarer til skjællaget i skjæringen. A. HOEL mener ogsaa (l. c., p. 59), at da denne banke blev afsat, maatte strandlinjen mindst ha ligget i en høide af 30—35 meter. Denne strand-

[1]) Cf. A. HOEL, l. c., p. 9 og fig. 5.



Fig. 5. Vaattaskjæringens østlige væg, septbr. 1906.

linje vil jeg senere komme tilbage til, men først skal der nu gjøres rede for de organiske rester, som fandtes i skjæringen.

Fossiler fra Stenkjærmoræenen.

a. **Fra skjællaget paa moræenens sydside** (fig. 4, S).

Anomia ephippium, LIN., et lidet eksemplar,
— *aculeata*, LIN., et eksemplar med diam. 11 mm.,[2])
— *patelliformis*, LIN., 5 eksplr., diam. optil 30 mm.,
Pecten tigrinus, MÜLL., flere skaller,
— *striatus*, MÜLL., brudstykke,
Mytilus edulis, LIN., brudstykker,
Modiola modiolus, LIN., en mængde brudstykker, det største hele eksemplar maalte 86 mm.,
Nucula nucleus, LIN., en af de almindeligste muslinger i skjæringen,
Leda minuta, MÜLL., 1 skal, længde 10 mm.,
Cardium edule, LIN., 2 skaller, den største 31 mm.,
— *fasciatum*, MONT., 2 skaller,
Cyprina islandica, LIN., 1 liden skal,
Astarte banksi, LEACH, mange, længde optil 16 mm., skaltykkelse gjennemgaaende 1 mm.,
— *elliptica*, BROWN, 1 hel skal, l. 28 mm., 2 brudstykker,
Venus ovata, PENN., 3 skaller, den største 18 mm. l.,
Lucina borealis, LIN., 2 smaa skaller,
Mya truncata, LIN., temmelig tyndskallede eksemplarer,
Saxicava pholadis, LIN., mange eksplr., længde optil 33 mm., skaltykkelse 0,6 mm.,
— *arctica*, LIN., etpar skaller syntes at staa mellem *pholadis* og *arctica*, men lignede sidstnævnte mest,
Tectura virginea, MÜLL., mange skaller, den største en basislængde af 12 mm., bredde 10 mm.,
Lepeta coeca, MÜLL., flere smaa eksemplarer, det største en basislængde af 10 mm., bredde 7 mm.,

2) De i denne afhandling angivne maal er de maksimale.

Gibbula cineraria, LIN., mange, det største eksemplar en høide af 19 mm.,

— *tumida,* MONT., mange eksemplarer,

Capulus hungaricus, LIN., 3 store og 2 smaa, paa det største eksemplar havde mundingen en længde af 20 mm. og bredde 15 mm.,

Velutina lævigata, PENN,, 1 skal, l. 12 mm.,

Trivia europea, MONT., 1 eksplr., l. 11 mm.,

Lunatia montagui, FORB., flere eksemplarer,

— *intermedia,* PHIL., flere vel udviklede eksemplarer, det største 14 mm.,

Natica affinis, GMEL,, nogle faa stykker,

Littorina littorea, LIN., 5 stykker, det største 28 mm.,

— *obtusata,* LIN., 6 stykker,

Lacuna divaricata, FABR., 2 smaa eksplr.,

Turritella terebra, LIN., et lidet brudstykke,

Polytropa lapillus, LIN., 2 stykker, det største l. 24 mm.,

Nassa incrassata, STRØM, mange eksemplarer,

Neptunea despecta, LIN., et lidet brudstykke,

Buccinum undatum, LIN., 7 stykker, det største 72 mm.,

Endvidere forekom:

Balanus sp., brudstykke,

Echinus esculentus, LIN., brudstykke af skallen,

Pomatocerus triqueter, MORCH, alm. paa stene og skjæl.

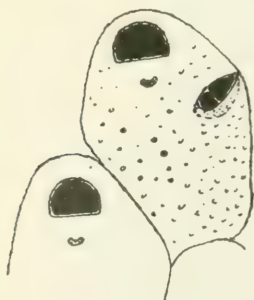


Fig. 6. *Microporella ciliat,a* PALLAS. 77/1.



Fig. 7. *Schizoporella sinuosa,* BUSK. 77/1.

Ligeledes toges følgende bryozoer:
Microporella ciliata, PALLAS, paa sten (fig. 6),
Schizoporella sinuosa, BUSK, paa sten (fig. 7),
Lichenopora sp., 1 koloni paa sten.

Der forekom desuden 2 à 3 andre arter af *Cyclostomata,* men da de er overordentlig vanskelig at bestemme, lader jeg dem ligge til jeg faar et større sammenligningsmateriale. Størsteparten af disse fossiler er fra den banke, som sees paa fig. 4, men da der ogsaa blev plukket endel skjæl fra skjæringens bund, tør det hænde, at endel af dem var fra et noget høiere niveau.

b. Fra moræenens nordside i sand og sandigt ler, ca. 16 m. over havet.

Anomia aculeata, LIN., et lidet eksemplar,
Mytilus edulis, LIN., brudstykker,
Modiola modiolus, LIN., 1 middelsstor skal samt nogle mindre,
Astarte banksi, LEACH, 3 skaller,
Abra alba, WOOD, 2 skaller, den største l. 20 mm.,
Saxicava pholadis, LIN., 5 skaller,
Tectura virginea, MÜLL., et eksplr.,
Gibbula cineraria, LIN., et eksplr.,
— *tumida,* MONT., et eksplr.,
Velutina lævigata, PENN., et eksplr.,
Natica affinis, GMEL., 2 smaa,
Littorina littorea, LIN., 2 smaa,
— *obtusata,* LIN., flere,
Purpura lapillus, LIN., 2 smaa,
Buccinum undatum, LIN., 2 smaa.

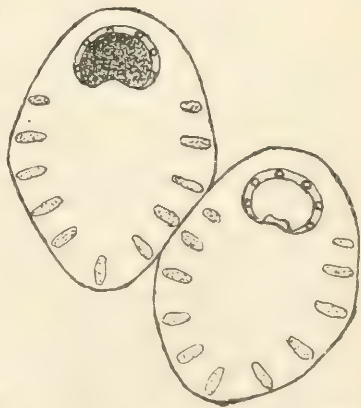


Fig. 8. *Escharella immersa.* FLEM.

Desuden:
Pomatocerus triqueter, MORCH, paa skjæl,
Escharella immersa, FLEM., i mængde paa sten (fig. 8).

c. I lergrøft (stikrende) paa Byaenget et stykke indenfor (nordenfor) moræneri toges:

Cardium echinatum, LIN., flere smaa samt brudstykke af en stor skal,

Dosinia lincta, PULTEN., 1 skal, l. 28 mm.

Som A. HOEL utvilsomt rigtig har bemerket (l. c., p. 59) indeholder banken i Stenkjærmorænen en fauna bestaaende af en hel del varme former, som sent er indvandret i det sydlige Norge. Af saadanne har nævnte forfatter fundet flere end jeg, men blandt de foranstaaende kan udpeges: *Capulus hungaricus* og *Trivia europæa*. Af disse to findes den sidstnævnte form nu neppe mere levende i Trondhjemsfjorden, og den første har i nutiden paa langt nær den størrelse som eksemplarerne fra skjælbanken i jernbaneskjæringen. Denne banke maa saaledes henføres til en tid med gunstigere klimatiske forhold end de nuværende. A. HOEL har saaledes sikkert ret, naar han opfører denne skjælforekomst som en afleiring fra tapestiden.

Ikke langt fra Stenkjær ligger gaarden Vibe ved Ognaelven. Paa denne gaards grund fandtes et grustak, hvor jeg i 1903 plukkede endel skjæl. Beliggenheden over havet kan jeg ikke bestemt angi, men formoder, at den er 20—30 m., altsaa høiere end skjælbanken i Vaattaskjæringen.

Fra grustak paa gaarden Vibe ved Ognaelven.

Anomia ephippium, LIN., 2 smaa,
— *patelliformis*, LIN,, 2 store,
Pecten islandicus, MÜLL., 1 middelstort eksemplar og 2 smaa,
Mytilus edulis, LIN., brudstykker,
Modiola modiolus, LIN., 2 middelsstore skaller,
Astarte banksi, LEACH, mange eksplr.,
Venus ovata, PENN., 3 skaller,
Mactra elliptica, BROWN, mange store eksemplarer,
Macoma calcarea, CHEMN., nogle faa skaller, den største 17 mm.,
Thracia sp , 1 skal, l. 19 mm.,
Mya truncata, LIN., 1 skal,

Saxicava pholadis, LIN., 3 skaller,
Tectura virginea, MÜLL., mange,
Gibbula cineraria, LIN., flere,
— *tumida,* MONT., flere,
Lunatia montagui, FORB., 3 stykker,
Natica affinis, GMEL., flere,
Littorina littorea, LIN., flere,
— *obtusata,* LIN., flere,
Nassa incrassata, STRØM, 2 stykker,
Buccinum undatum, LIN., 2 middelsstore og 1 liden,

Endvidere:

Pomatocerus triqueter, MØRCH, paa skjæl,
Schizoporella sinnuosa, BUSK, koloni paa *Mactra elliptica.*

Baade ved hvad den har og ved det den mangler, har skjælforekomsten ved Vibe en anden faunistisk karakter end jernbaneskjæringens. Her optræder ingen af de mere varmekjære former, medens *Pecten islandicus* og specielt *Mactra elliptica* findes i vel udviklede eksemplarer. Denne forekomst maa saaledes sættes i en anden klasse, og den blir utvilsomt at henføre til det niveau, som ØYEN og A. HOEL kalder *Mactra*-niveauet. De hertil hørende skjælbanker er afsat før tapestiden under klimatiske forhold, som ikke var gunstige for sydlige former. I det oftere citerede arbeide har A. HOEL beskrevet en hel række af disse banker fra Stod. Denne bygd, som støder til Snaasenvandet, var allerede besøgt af M. SARS, som i det bekjendte arbeide om fossile dyrelevninger fra kvartærperioden gjør rede for indholdet af den rige skjælbanke paa gaarden Fornes. Nogle bidrag til Stodbankernes fauna skal ogsaa bli leveret i det følgende afsnit af denne afhandling. Her vil jeg fæste opmerksomheden ved den omstændighed, at A. HOEL paa grundlag af sine undersøgelser sætter strandlinjen for den høieste af *Mactra*-niveauets banker til 50 m., for de laveste til 25 m. (l. c., p. 51). Hermed synes være tilveiebragt et nyt bevis for, at ogsaa Trondelagen har havt sin sænkning i tapestiden. Hvor stor denne sænkning har været kan neppe endnu afgjøres med fuld sikkerhed. Naar A. HOEL sætter tapesniveauets øverste strandlinje til 60—70 m. (l. c., p. 75) er jeg tilbøielig til at anta, at det er for høit sat.

Med god grund mener nævnte forfatter, at forekomsterne ved Leraaerne (Snaasen, 28 m. o. h.) og Reitlo (Stod, 30 m. h.) kan henføres til tapesniveauets høieste strandlinje. Derimod betviler jeg, at disse to banker er afsat paa et dyb af ca. 30 m.; thi specielt ved Leraaerne angis *Mytilus edulis* at være almindelig, og jeg kan ikke tro andet, end at en almindelig forekomst af denne art markerer en ren littoraldannelse. Men i ethvert fald har ganske vist en sænkning fundet sted i tapestiden. Thi skjælbanken i Vaattaskjæringen maa svare til en strandlinje af mindst 30 meters høide, mens *Mactra*-niveauets laveste strandlinje angis at ligge i 25 meters høide.

Bemerkninger om stenalders bopladsen ved Stenkjær.

Affaldsdyngen ved Stenkjær opdagedes i 1871. Ligheden med de danske kjøkkenmøddinger blev straks erkjendt, og de fundne rester antoges at maatte skrive sig fra beboelsen af et stenaldersfolk.[1]) De første undersøgelser foretoges af R. ZIEGLER, men den nærmere bearbeidelse af materialet skyldes K. og O. RYGH.[2]) ZIEGLER har ved nivellement bestemt affaldsdyngens beliggenhed til 95 fod over høivand. Den var cirkelrund med et tvermaal af 10 m., dybden ansloges til ca. $^1/_2$ m. Dyngens masse bestod af skjæl og dyreben. I midten fandtes en hel del kul, som tydede paa, at der havde været et ildsted. Man mener at ha paavist ben af bæver, elg, ren og hund. Alle marvben var kløvede. Der fandtes et betydeligt antal af redskaber og vaaben, saaledes en tverøks med skafthul af elgshorn, 2 pilespidser af skifer med agnorer og tange[3]), en enegget kniv af skifer, 2 økser af skifer uden skafthul, et fladt stykke skifer med fure, sandsynligvis søkk paa fiskesnøre, samt brudstykke af pilespids af horn.[4])

Ifølge prof. O. RYGH blev de i dyngen fundne organiske rester

---

[1]) Se Foren. t. n. fortidsmindesmerkers bev. aarsb. 1871, p. 8—9.

[2]) Aarsb. 1871, p. 34, 100.

[3]) Cf. K. RYGH, Spidser og Knive af skifer. D. kgl. n. V. Selsk. Skr. 1902, nr. 3, p. 19.

[4]) Cf. K. RYGH, Trøndelagen i forhistorisk tid, Festskr. ved Trondhjems 900 aars jubilæum 1897. p. 11—12.

bestemt af prof. CHR. BOECH[1]), som blandt andet paaviste følgende arter af mollusker:

Ostrea edulus, LIN.,
Mytilus edulis, LIN.,
Modiola modiolus, LIN.,
Cardium edule, LIN.,
Cyprina islandica, LIN.,
Patella vulgata, LIN.,
Acmæa testudinalis, MÜLL.,
Littorina littorea, IN.,
— *obtussata,* LIN.,
Purpura lapillus, LIN.,
Buccinum undatum, LIN.,
Neptunea despecta, LIN.

Af disse forekom *Ostrea edulis, Mytilus edulis, Cardium edule, Cyprina islandica, Littorina littorea* og *Buccinum undatum* i et større antal eksemplarer, af disse har der saaledes været et større forbrug end af de andre. De fleste af disse arter tjener i nutiden enten til menneskeføde eller til agn, og den samme anvendelse kan vistnok tilskrives de mennesker, som i længst henrundne dage kastede skallerne paa denne dynge. Om enkelte arter, saasom *Ostrea edulis,* kan sikkerlig sis, at de saagodtsom udelukkende har været anvendt til menneskeføde, mens andre kanske særlig har fungeret som lokkemad for fisk. Dyngens indhold fortæller nemlig, at disse mennesker ikke har været udelukkende skjælætere, de har ogsaa levet af jagt og fiskeri. Hunden sad og vogtede ogsaa udenfor stenaldermenneskets simple bosted og dens kjød blev spist.[2]) Om renen allerede da var husdyr er ikke godt at si, men paa bæveren har de ialfald maattet gjøre jagt. Om de har formaaet at dræbe elgen er vel heller ikke saa sikkert, ialfald kan den øks, som fandtes i dyngen, være gjort af et fældt elgshorn. Men fiskeriet har utvilsomt været en vigtig næringsvei, og et minde om dette stenalders fiskeri er det snoresøkk, som laa blandt skjæl og andet affald.

1) Aarsb. 1871, p. 100—103.
2) Cf. O. RYGH, l. c., p. 103.

Af forskjellige grunde har det sin interesse at bestemme strandlinjens beliggenhed i forhold til den gamle boplads. I sin bekjendte bog, Landnaam i Norge, fremsætter dr. ANDREAS HANSEN den mening, at bopladsen ved Stenkjær nærmest maa henregnes til jernalderen.[1]) Denne mening kan imidlertid neppe opretholdes. Thi selv om man ser bort fra de rent arkæologiske fund, der har ledet til en stenalders datering, er der ogsaa andre grunde, som gjør en saadan antagelse umulig. De skjæl, som fandtes i dyngen, peger bestemt mod gunstigere klimatiske forhold end de nuværende. Og at vort land har havt en saadan tid (tapestiden) med bedre eksistensbetingelser for sydligere dyr, saasom østersen, er godtgjort særlig ved prof. BRØGGERS grundlæggende undersøgelser i Kristianiafeltet. Dr. ANDREAS HANSEN selv gjør i sit nysnævnte verk stor anvendelse af tapestiden, som han forøvrigt henfører til broncealderen. Senere har BRØGGER paavist, at havets stand ved Norges sydkyst i tapestiden svarer til en forholdsvis tidlig del af den yngre stenalder[2]), mens havets niveau under broncealderen paa langt nær rak saa høit op. For Trøndelagens vedkommende har K. RYGH[3]) paa gaarden Todnes i Sparbuen, ikke langt fra Stenkjær, paavist broncealders røser ned til omtrent 20 m. over middelvandstand. RYGH finder det endog meget sandsynligt, at sænkningen mellem to komplekser af røser ikke har været overflydt, da røserne opkastedes, og denne sænknings største høide ligger 12,5 m. o. h. I ethvert fald kan der ikke være tale om, at Trondhjemsfjorden i broncealderen har gaat helt til Vaag i Snaasen, som nu ligger i omkr. 30 meters høide.

Rent *a priori* er det en rimelig antagelse, at folk, som var henvist til at leve af sjøen, valgte sin boplads ganske nær strandlinjen. Ifølge ZIEGLERS nivellement ligger bopladsen ved Stenkjær 95 fod (29,83 m.) over høivand, og det skulde saaledes være god mening i, at den tilsvarende strandlinje laa ca. 30 m. over det sedvanlige udgangspunkt for nivellement, nemlig middelvandstand.

[1]) Se Landnaam, p. 151.

[2]) Strandlinjens beliggenhed under stenalderen i det sydøstlige Norge.

[3]) En gravplads fra broncealderen. D. kgl. n. Vid. Selsk. Skr. 1906, nr. 1, p. 28.

Fastholdes paa dette punkt, at de organiske rester fra bopladsen henviser den til tapestiden, som har et tydeligt udslag i Stenkjærmorænens skjælbanke, reduceres opgaven til at bestemme den til denne banke svarende strandlinje. Som allerede før nævnt supponerer ADOLF HOEL den nævnte strandlinjes beliggenhed til 30—35 m., hvilket støttes ved min iagttagelse af skjælsmulder af *Mytilus edulis* samt forekomst af *Purpura lapillus* i et veiprofil paa skjæringens vestside, beliggende ca. 30 m. o. h. Det er saaledes overveiende sandsynligt, at 30-meterskurven betegner Stenkjærbopladsens strandlinje, som altsaa maa være et stenalders niveau. I modsætning til ADOLF HOEL, som sætter maksimumsgrensen for den postglaciale sænkning ved Trondhjemsfjordens indre del til ca. 70 m., er jeg tilbøielig til at tro, at den af mig ved Stenkjær fundne strandlinje i ca. 30 m. høide markerer tapestidens høieste vandstand i dette strøk. Blandt andet søger jeg støtte for denne mening i den omstændighed, at J. REKSTAD[1]) ved Fiskerosen i Bindalsfjorden har fundet skjæl fra tapestiden svarende til en havstand af 30 m., ligesom nævnte forfatter sætter tapestidens terasseniveau for Setnes inderst i Romsdalsfjorden til 27 m. o. h. Naar saaledes sænkningen for et nordligere og sydligere punkt i ikke altfor stor afstand stanser ved ca. 30 meter, er det ikke let at indse, hvorfor det mellemliggende parti skulde synke helt ned til 70 m. For de nordligste dele af Norge viser ligeledes undersøgelser af J. HOLMBOE[2]) og V. TANNER[3]), at tapesafleiringer forekommer i høider optil 30 meter.

2. Skjælbanker i Stod.

Et par af mine findesteder falder sammen med forekomster, som allerede er gjort rede for af A. HOEL i det ofte citerede arbeide. For fuldstændighedens skyld tas ogsaa de med.

[1]) Iagttagelser fra terasser og strandlinjer i det vestlige og nordlige Norge. II. Berg. Mus. Aarb. 1906, nr. 1, p. 39, 47.

[2]) Om faunaen i nogle skjælbanker og lerlag ved Norges nordlige kyst. N. G. U. 37.

[3]) Studier öfver kvartärsystemet i Fennoskandias nordliga delar, I. Bull. Comm. Geol. Finl., nr. 18.

Skjælforekomst ved Smaaaasan, 43 m. o. h.

Denne forekomst er det grustak, som HOEL betegner som Smaasand II. Navnet er skrevet feilagtig paa rektangelkartet. Efter bygdens udtale maa navnet betyde de smaa aaser, ikke den smaa sand. Øverst i profilet madjord med muld og fin sand. Skjælsanden kom i en. dybde af 40—50 cm. Der fandtes:

Anomia ephippium, LIN., almindelig,
— *aculeata,* LIN., 3 stykker,
Pecten islandicus, MÜLL., alm., høide 82 mm.,
Mytilus edulis, LIN., 2 stk., l. 60 mm.,
Modiola modiolus, LIN., alm., l. 119 mm.,
Dacrydium vitreum, MÜLL., 1 skal, l. 1 mm.,
Nucula nucleus, LIN., 7 stykker, l. 11 mm.,
Cardium fasciatum, MONT., 2 stk., l. 12 mm.,
Astarte banksi, LEACH, alm., l. 17 mm.,
— *elliptica,* BROWN, 3 stk., l. 26 mm.,
Venus ovata, PENN., 9 stk., l. 18 mm.,
Mactra elliptica, BROWN, alm., l. 30 mm.,
Abra alba, WOOD, 5 stk., l. 11 mm.,
Macoma calcaria, CHEMN., 9 stk., smaa eksplr.,
Solen ensis, LIN., brudstykker,
Thracia villosiuscula, MACG., 11 stk., l. 24 mm.,
Mya truncata, LIN., alm., l. 56 mm.,
Saxicava pholadis, LIN., alm., l. 31 mm.,
Zirphæa crispata, LIN., 1 hel samt brudstykker,
Patella vulgata, LIN., 1 eksplr., l. 40 mm.,
Tectura virginea, MÜLL., alm., l. 9 mm.,
— *rubella,* FABR.. 1 eksplr., l. 10 mm.,
Scutellina fulva, MÜLL., 2 eksplr.,
Margarita grønlandica, CHEMN., 1 lidet eksplr.,
Gibbula cineraria, LIN., alm.,
— *tumida,* MONT., flere eksplr.,
Natica affinis, GMEL., 3 stk., l. 18 mm.,
Lunatia intermedia, PHIL., 2 stk., l. 15 mm.,
— *montagui,* FORB., 1 eksplr., l. 10 mm.,
Trichotropis borealis, BRROD. & SOW., 1 eksplr.,

Littorina littorea, LIN., alm.,
— *rudis,* MAT., 1 eksplr.,
— *obtusata,* LIN., flere eksplr.,
Bela harpularia, COUTH, 1 eksplr., l. 14 mm.[1]),
Purpura lapillus, LIN., 1 eksplr.,
Trophon clathratus, LIN., 1 eksplr., l. 24 mm.,
Nassa incrassata, STRØM, 6 stykker, l. 14 mm.,
Buccinum undatum, LIN., 2 smaa og 1 stor, l. 70 mm.,

Endvidere forekom:

Echinus esculentus, LIN., skalbrudstykke,
Schizoporella sinuosa, BUSK, paa skjæl og sten alm.,
Escharella immersa, FLEM., forholdsvis hyppig paa *Modiola modiolus* og *Pecten islandicus.*
— *ventricosa,* HASSALL (fig. 9), koloni paa *Mytilus edulis,*
Pomatocerus triqueter, MØRCH, paa stene og skjæl,
Balanus porcatus, DA COSTA, paa skjæl,
Lithothamnion lenormandi, (ARESCH.) FOSL.

Ifølge FOSLIE, som har bestemt arten, er denne kalkalge i nutiden udbredt fra Middelhavet til Østfinmarken og er i den littorale og øverste sublittorale region meget alm. i Trondhjemsfjorden.

Ny for den af A. HOEL under navnet mactrabanker beskrevne gruppe af skjælforekomster i Stod er *Dacrydium vitreum, Patella vulgata* og *Bela harpularia.* Saavidt jeg har kunnet bringe i erfaring, er *Dacrydium vitreum* ikke fundet hverken i det sydlige eller vestlige Norge som fossil. Derimod opføres arten af V.

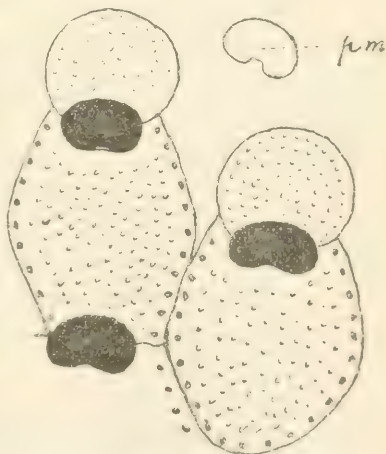


Fig. 9. *Escharella ventricosa.* HASSALL. 4/1.
Primær munding (p. m.). [illegible]/1.

1) [illegible]

TANNER[1]) fra Finmarkens kvartære afleiringer. Den har stor udbredelse i arktiske have. *Bela harpularia* er kun opført fra skjælbanken ved Fornes, hvor M. SARS[2]) tog nogle usikre brudstykker.

Skjælforekomst i Bergskanalen, 20—30 m. o. h.

Paa gaardene Berg, For og Leins grund blev der i 1902 gravet en liden kanal for at lette opdyrkningen af jorden. Med lidet fald gaar den til Fossemvandet, som ligger 20 m. o. h. Øverst var der et torvlag og under samme ler, som tildels var blandet med sand. I dette ler fandtes skjæl i stor mængde. Især optraadte *Mya truncata* og *Cyprina islandica* meget alm. Temmelig hyppig var ogsaa *Pecten islandicus* og *Astarte elliptica.* I samlingen fra juni 1903 fandtes følgende former:

Anomia ephippium, LIN., flere sma eksplr.,
— *patelliformis*[3]), LIN., flere stykker, diam. 33 mm.,
Pecten opercularis, LIN., 5 stk., høide 74 mm.,
— *islandicus,* MÜLL., flere eksplr., h. 92 mm.,
— *tigrinus,* MÜLL., alm., h. 15 mm.,
Modiola modiolus, LIN., flere eksplr., l. 85 mm.,
Nucula nucleus, LIN., alm., l. 11 mm.,
Leda minuta, MÜLL., 1 eksplr., l. 10 mm.,
Cardium echinatum, LIN., 3 stk., l. 53 mm.,
— *fasciatum,* MONT., alm., l. 15 mm.,
Cyprina islandica, LIN., alm., l. 102 mm.,
Astarte banksi, LEACH, alm., l. 16 mm.,
— *elliptica,* BROWN, alm., l. 29 mm.,
Venus gallina, LIN., 4 stk., l. 26 mm.,
— *ovata,* PENN., 9 stk., l. 19 mm.,
Dosinia lincta, PULTEN., 3 stk., l. 31 mm.,
Lucinopsis undata, PENN., 1 eksplr., l. 23 mm.,
Lucina borealis, LIN., 3 stk., l. 16 mm.,

1) Studier öfver kvartärsystemet i Fennoskandias nordliga delar, I. Bull. de la Comm. géol. de Finlande, nr. 18, p. 106.

2) Foss. dyrelev. fra kvartærperioden, p. 115,

3) Antog først at det var *striata,* BROCCHI, men forandrede mening, da jeg fra P. A. ØYEN fik typiske eksemplarer af denne form.

Axinus gouldi, PHIL., 2 stk., l. 7 mm.,
Mactra elliptica, BROWN, 4 btk., l. 35 mm ,
Abra alba, WOOD, alm., l. 15 mm.,
Macoma calcaria, CHEMN., flere smaa eksplr.,
Psammobia ferröensis, CHEMN., 3 stk., l. 44 mm.,
Solen ensis, LIN., 1 fuldst. eksplr., l. 116 mm.,
Thracia villosiuscula, MACG., 1 eksplr., l. 25 mm.,
Corbula gibba, OLIVI, 1 eksplr., l. 9 mm.,
Mya truncata, LIN., mange store eksplr.,
Saxicava pholadis, LIN., 11 stk., l. 36 mm.,
Zirphæa crispata, LIN., 2 brudstykker og 1 helt eksplr., l. 84 mm.,
Dentalium entale, LIN., brudstykke,
Patella vulgata, LIN., 2 stk., l. 37 mm.,
Tectura virginea, MÜLL., 2 stk., l. 9 mm.,
Gibbula cineraria, LIN., 4 stk., l. 8 mm.,
— *tumida,* MONT., 5 stk., l. 10 mm.,
Capulus hungaricus, LIN., 1 eksplr., l. 26 mm.,
Lunatia intermedia, PHIL., 3 stk., l. 8 mm.
Natica affinis, GMEL., 2 stk., l. 11 mm.,
Trichotropis borealis, BROD. & SOW., 8 stk., l. 15 mm.,
Littorina littorea, LIN., 5 stk., l. 16 mm.,
— *obtusata,* LIN., 6 stk., l. 14 mm.,
Turritella terebra, LIN., brudstykker,
Aporrhais pespelicani, LIN., 4 stk., l. 37 mm.,
Trophon clathratus, LIN., brudstykker,
Buccinum undatum, LIN., mange, l. 76 mm.,
Nassa incrassata, STRØM, brudstykke.

Desuden:

Pigger af sjøpindsvin,
Echinus esculentus, LIN., brudstykke af skallen,
Balanus porcatus, DA COSTA, flere eksemplarer,
Verruca strömia, MÜLL., paa *Card. echinatum,*
Pomatocerus triqueter, MØRCH, i mængde.

Af bryozoer forekom i Bergskanalen:

Lichenopora sp., paa *Modiola modiolus,*
Schizoporella sinuosa, BUSK, paa sten,

Schizoporella linearis, HASSALL, kruster paa sten (fig. 10),
Escharella immersa, FLEM., paa sten og *Cyprina islandica*,
— *ventricosa*, HASSALL, paa sten,
Porella aperta, BOECK, kruster paa skjæl og stene (fig. 11).

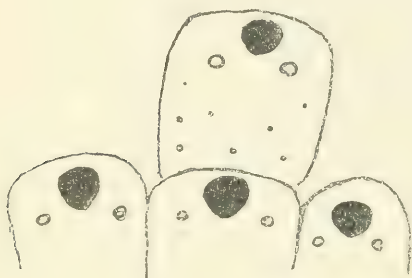


Fig. 10.
Schizoporella linearis, HASSALL.
45/1.



Fig. 11.
Porella aperta, BOECK.
77/1.

Skjælbanke ved østre Dyen, Stod. 33 m. o. h.

I den lille elv, som løber ud af Østre Dyen, var der i 1904 foretat mudring og stedet blev i nævnte aars sommer besøgt baade af ADOLF HOEL[1]) og mig. Elveleiet bestod af sand og ler med skjæl. Jeg fandt:

Anomia ephippium, LIN., flere eksplr.,
— *aculeata*, LIN., 1 eksplr.,
Pecten islandicus, MÜLL., ganske alm.,
Mytilus edulis, LIN., brudstykke,
Modiola modiolus, LIN., alm.,
Cardium echinatum, LIN., 2 hele og et brudstykke, l. 30 mm.,
— *fasciatum*, MONT., 5 stykker,
Astarte banksi, LEACH, alm.,
— *elliptica*, BROWN, 6 stykker, l. 25 mm.,
Venus ovata, PENN., 2 stykker,
Abra alba, WOOD, 2 stykker,
Macoma calcaria, CHEMN., 1 eksplr., l. 15 mm.,

[1]) Se Kvartærgeol. unders., p. 39.

Thracia villosiuscula, Macg., 1 eksplr., l. 20 mm.,
Mya truncata, Lin., alm.,
Saxicava pholadis, Lin., ikke alm.,
Zirphæa crispata, Lin., alm., l. 52 mm.,
Gibbula tumida, Mont., nogle eksplr.
— *cineraria,* Lin., sjelden,
Natica affinis, Gmel., 3 stykker, l. 21 mm.,
Lunatia montagui, Forb., 1 eksplr.,
Littorina littorea, Lin., alm.,
— *obtusata,* Lin.. flere eksemplarer,
Buccinum undatum, Lin., flere eksemplarer,
Echinus esculentus, Lin., brudstykker af skallen,
Balanus porcatus, Da Costa, paa *P. islandicus,*
Pomatocerus triqueter, Mørch, paa stene og skjæl,
Schizoporella sinuosa, Busk, paa sten og skjæl,
Escharella immersa, Flem., paa skjæl.

Lerbakker i Halsetenget ved Snaasenvandet, 24—30 m. o. h.

I begyndelsen af juni 1903 undersøgte jeg en skjælforekomst paa Snaasenvandets søndre side i en lermæl midt imod gaarden Haug i Kvam sogn. Denne forekomst ligger paa gaarden Halsets grund. Under den store flom, som fandt sted vaaren 1903, naaede vandet til foden af lerbakken. I slutningen af august 1906 besøgtes atter stedet. Vandstanden var da betydelig lavere, og det viste sig at mengder af *Pecten islandicus, Cyprina islandica* og *Mya truncata* var udvasket af lerbakkerne og fandtes spredt baade over og under den daværende strandlinje. I det indsamlede materiale er følgende arter bestemt:
Anomia ephippium, Lin., talrig,
— *aculeata,* Lin., sjelden,
Pecten opercularis, Lin., et eksplr., h. 80 mm.,
— *islandicus,* Mull., talrig, h. 87 mm.,
— *septemradiatus,* Mull., et eksplr., h. 43 mm.,
— *tigrinus,* Mull., 3 stykker, h. 34 mm.,
Nucula nucleus, Lin., 6 stykker, l. 12 mm.,
Leda pernula, Mull., et eksplr., l. 15 mm.,

Leda minuta, MULL., et eksplr., l. 10 mm.,
Cardium echinatum, LIN., 5 stykker, l. 57 mm.,
— *edule*, LIN., 2 stykker, l. 33 mm.,
— *fasciatum*, MONT., talrig, l. 15 mm.,
Cyprina islandica, LIN., talrig, l. 82 mm.,
Venus gallina, LIN., talrig, l. 26 mm.,
Astarte banksi, LEACH, 5 stykker, l. 15 mm.,
— *elliptica*, BROWN, sjelden, l. 27 mm.,
Axinus gouldi, PHIL., 4 stykker, l. 8 mm.,
Lucinopsis undata, PENN., 5 stykker, l. 25 mm.,
Dosinia lincta, PULTEN., 4 stykker, l. 32 mm.,
Tellimya ferruginosa, MONT., 2 stykker, l. 6 mm.,
Abra alba, WOOD, alm., l. 17 mm.,
Macoma calcaria, CHEMN., alm., l. 29 mm.,
Psammobia ferröensis, CHEMN., 3 stykker, l. 40 mm.,
Cultellus pellucidus, PENN., 2 stykker, l. 24 mm.,
Mya truncata, LIN., talrig,
Arcinella plicata, MONT., 2 stykker, l. 10 mm.,
Saxicava pholadis, LIN., 2 stykker, l. 28 mm.,
Dentalium entale, LIN., talrig, l. 36 mm.,
Lunatia sp., 2 eksemplarer,
Natica affinis, GMEL., 1 stort eksemplar,
Trichotropis borealis, BROD. & SOW., 1 eksplr., l. 12 mm.,
Littorina littorea, LIN., 5 stykker, l. 18 mm.,
Admete viridula, FABR., brudstykke,
Buccinum undatum, LIN., 2 brudstykker,
Balanus porcatus, DA COSTA, flere eksemplarer.

Af de ovenanførte mollusker er *Cultellus pellucidus* ny for Trondhjemsfeltet. Prof. BRØGGER[1]) opfører den for isocardialeret og tapesbankerne og KOLDERUP[2]) angir flere findesteder i Bergensfeltet. I vore dage er artens nordgrænse ved Lofoten. *Arcinella plicata* har A. HOEL fundet i tapesbanken i Stenkjærmorænen. Det viser sig nu, at arten har været udbredt indtil det nuværende

[1]) Om de senglaciale og postglaciale niveauforandringer i Kristianiafeltet.

[2]) Bergensfeltet og tilstødende trakter i senglacial postglacial tid. Berg. mus. aarb. 1907, nr. 14.

Snaasenvand. En lignende udbredelse havde *Tellimya ferruginosa,* af hvilken M. SARS tog et eksemplar paa Ørlandet (se Foss. dyrelevn. p. 69).

Forekomst paa Utgaard, ca. 30 m. o. h.

Omtrent ret i øst for det netop beskrevne findested undersøgtes i juni 1903 forekomsten ved Utgaardshaugen, ikke langt fra veien til Klingen. Her var en saakaldt myrgrubbe (torvtak), hvor der under et torvlag paa 0,75 m. fandtes nogle faa fossiler i sand. Straks nedenfor var der tat en grøft i nordlig retning mod Snaasenvandet. Blandt det opkastede materiale, som bestod af ler, tildels blandet med sand, fandtes mange skjæl. Stedet ligger over 30 meters coten, men stigningen fra Snaasenvandet er her liden.

I lergrøften fandtes:

Anomia ephippium, LIN., sjelden,
— *aculeata,* LIN., sjelden,
Pecten islandicus, MULL., flere eksplr., l. 80 mm.,
Leda minuta, MULL., 6 stykker, l. 11 mm.,
Cardium echinatum, LIN., brudstykke,
— *fasciatum,* MONT., alm., l. 11 mm.,
Cyprina islandica, LIN., alm.,
Astarte banksi, LEACH, alm., l. 15 mm.,
— *elliptica,* BROWN, alm., l. 27 mm.,
Venus ovata, PENN., 6 stykker, l. 16 mm.,
Abra alba, WOOD, 2 stykker, l. 8 mm.,
Macoma calcaria, CHEMN., alm.,
Mya truncata, LIN., alm.,
Dentalium entale, LIN., sjelden,
Lepeta coeca, MULL., 2 stykker, l. 8 mm.,
Lunatia, sp., brudstykke,
Littorina littorea, LIN., sjelden,
Trichotropis borealis, BROD. & SOW., 2 stykker, l. 14 mm.,
Bela trevellyana, TURT., 1 eksplr., l. 9 mm.,
Trophon clathratus, LIN., 1 eksplr., l. 10 mm.,
Buccinum undatum, LIN., 2 smaa eksplr.,
Balanus porcatus, DA COSTA, sjelden.

I den nærliggende myrgrubbe fandtes i sand:
Cardium edule, LIN., 3 hele stykker, l. 28 mm.,
Cyprina islandica, LIN., et brudstykke,
Astarte banksi, LEACH, 6 stykker, l. 13 mm.,
Macoma calcaria, CHEMN., brudstykker af smaa eksemplarer,
Littorina littorea, LIN., alm.,
— *obtusata,* LIN., sjelden,
Balanus sp.

Forekomsten ved østre Dyen og Smaaaasan har A. HOEL henført til det saakaldte mactraniveau, og mine fund fra de samme steder har ikke bragt for dagen nogen kjendsgjerning, som skulde vidne imod rigtigheden af dette. Det er vel ogsaa rimeligt, at størstedelen af skjællene fra Bergskanalen og Halsetenget skriver sig fra tiden før tapes, men det synes være sandsynligt, at enkelte former saasom *Corbula gibba, Cultellus pellucidus, Patella vulgata, Arcinella plicata, Capulus hungaricus* og *Turritella terebra* er indkommet i den egentlige tapestid. De nævnte forekomsters beliggenhed over havet staar heller ikke i strid med en saadan antagelse. Dengang banken i Stenkjærmoræncn dannedes stod ganske vist Snaasenvandet i niveau med den øvrige Trondhjemsfjord, og som jeg før har fremholdt, kan dette niveau sættes til ca. 30 m. over den nuværende middelvandstand i fjorden. Forøvrigt vil jeg ikke indlade mig paa en nærmere karakteristik af disse skjælforekomster, før jeg har et større materiale til min raadighed.

3. Baklandets teglverk.

Ifølge kong MAGNUS LAGABØTERS retterbod af 13. september 1277 skjænkedes til Kristkirken nogle teglverkstomter, som laa hinsides Nidarbakken.[1]) Dette anføres forat vise, at man tidlig var opmerksom paa den fortrinlige lerforekomst paa øvre Baklandet. Om teglverket har været i drift helt fra det 13. aarhundrede kan neppe nu udredes, men i slutningen af det 18. aarhundrede dreves og eiedes det af general v. KROGH. I 1890 gik det over til et

[1]) Se HENR. MATHIESEN, Trondhjem i den senere middelalder, II, p. 89.

uansvarligt aktieselskab og bærer fra den tid navnet: Trondhjems aktieteglverk.

I aaret 1862 fandt M. SARS i mergelleret ved Baklandets teglverk følgende mollusker:[1])

Arca glacialis, GRAY, i mængde,
Leda pernula, MULL.,
Portlandia lenticula, FABR., i mængde,
— *arctica,* GRAY, ret hyppig,
— *intermedia,* M. SARS,
Axinus flexuosus, MONT.,
Thracia truncata, BROWN,
Siphonodentalium vitreum, M. SARS, i mængde,
Antalis striolata, STIMPS,
Lunatia groenlandica, BECK,
Buccinum sp.
Bela sp.
Cylichna alba, BROWN.

Prof. BRØGGER, som i 1893 gjenfandt de fleste af de her opførte mollusker, har karakteriseret dette mergeller, som ifølge SARS udbredte sig fra 0—12,5 m, med betegnelsen yoldialer og arcaler. Over arcaleret fandt SARS et 3,14—3,77 m. mægtigt lag af postglacialt ler, hvori fandtes følgende fossiler:[2])

Mytilus edulis, LIN.,
Cardium edule, LIN.,
— *echinatum,* LIN.,
Cyprina islandica, LIN.,
Scrobicularia piperata, BELL, meget alm.,
Macoma baltica, LIN., 4 eksplr.,
— *calcaria,* CHEMN., 1 fragment,
Saxicava pholadis, LIN., 1 fragment,
Mya truncata, LIN., laasdelen af en skal,
Pholas candida, LIN., temmelig hyppig,
Littorina rudis, MATON, 2 eksplr.,

---

1) Se M. SARS, Fossile dyrelevn., p. 23 samt W. C. BRØGGER, Sengl. og postgl. niveauforandr. i Kristianiafeltet, p. 124.

2) M. SARS, Foss. dyrelevn., p. 87.



Fig. 12. Østlige del af Aktieteglverkets eiendom, oktober 1907.

M, det midtre parti af det udgledne ler. V, den efter skredet gjenstaaende lervæg. SS, den øvre kant af lervæggen.

Aporrhais pespelecani, LIN., 1 eksplr.,
Balanus crenatus, BRUG., enkelte skaller.

Siden jeg i juli 1906 kom til Trondhjem, har jeg gjentagne gange besøgt teglverket og har faat mange oplysninger af dets nuværende disponent, ingeniør ROLF KLINGENBERG, samt af stadsingeniør GRØNDAHL og hans assistent, ingeniør HALVORSEN. Paa min anmodning har fotograf E. OLSEN tat nogle fotografier, som her skal gjengis. Fig. 12 viser den østlige del af teglverkets eiendom i oktober 1907. Tilvenstre paa billedet ses den dalsænkning, hvorigjennem Lillegaardsbækken gaar, og i baggrunden har man den lervæg (V), som blev tilbage efter det store lerras den $^{27}/_{12}$ 1906. Oppe paa fladen sees Lillegaarden. Ifølge opgave af ingeniør HALVORSEN ligger den kant (SS) af væggen, som betegner skredets ydergrænse mod øst i en høide af ca. 30 m. over middelfjære eller middellavvand, som er 0-punktet for Trondhjems ingeniørvæsen. Paa fladen bag SS eller muligens lidt vestenfor samme, altsaa i det udgledne parti, var det sandsynligvis, at direktør FRIIS høsten 1896 foretog en boring „ved bækken mellem teglverket og Sinsaker.“[1]) Her fandtes nemlig:

1,00 m. sandjord,
2,00 „ fast, sandholdigt ler
8,00 „ fast ler,
0,86 „ grovt grus,
13,85 „ noget blødt, sandholdigt ler,
10,03 „ blødt, sandholdigt ler,
0,75 „ ren, grov sand,
5,33 „ lerholdig, fin sand,
1,00 „ haard, grov, lerholdig sand umiddelbart paa fjeldet, som naaede i et dyb af 42,82 m. fra overfladen. I et dyb af 38 m. fra overfladen blev en temmelig stærk vandaare paatruffet.

En saadan vandaare blev ogsaa paatruffet under boring høsten 1907, da statsgeolog REKSTAD var tilkaldt for som sagkyndig at udtale sig om eventuelle sikkerhedsforanstaltninger mod udglidning. Et stort lerras fandt som ovenfor nævnt sted d. $^{27}/_{12}$

[1]) J. P. FRIIS, Terrænundersøgelser og Jordboringer. N. G. U. Nr. 27, p. 69.



Fig. 13. Lerportal fra den sydlige del af teglverkets eiendom, oktober 1906.

1906, hvorved skabtes den situation, som fremgaar af billedet paa fig. 12. En mindre udglidning inden dette parti foregik den $^{3}/_{10}$ 1907. Om ældre lerras paa teglverkets eiendom har ingeniør KLINGENBERG git oplysninger:

Omkring 1860 stort ras.
— 1875 —
$^{15}/_{11}$ 1892 —

Ved disse store udglidninger er den oprindelige situation i høi grad ændret, arcaler og postglacialt ler er tildels sammenblandet, hvilket forklarer, at man kan finde *Arca glacialis* og *Aporrhais pespelecani* ved siden af hverandre. Man faar dog det indtryk, at der er enkelte lerpartier, som befinder sig paa primært leiested, saaledes f. eks. den lerportal fra teglverkeiendommens sydlige del, som er gjengit paa fig. 13. Basis af denne portal befinder sig ca. 10 m. over middellavvand.

Billedet viser situationen i oktober 1906. I det nederste lerparti med udpræget lagning, et parti, som undersøgtes i høider fra 10—15 m. over middelvand, fandtes en mængde eksemplarer af *Arca glacialis* og *Siphonodentalium vitreum*. Leret havde en mørk farvetone. Over samme (arcaleret) laa et ler af lysere farve med en mægtighed af ca. 1,5 m. I dette fandtes høsten 1906 ingen fossiler, men under borttagningen af leret til brug for verket, hvorved den paa billedet staaende portal helt ødelagdes, faldt der ned partier af det overliggende lysere ler, og da kom for dagen adskillige eksemplarer af *Scrobicularia piperata*, BELL. Her laa altsaa postglacialt ler direkte paa arcaleret, hvilket forhold allerede er omtalt af M. SARS. Lige ved det omtalte parti og paa østsiden af samme ligger en stor lerhaug straks ovenfor teglverkets bygninger. I oktober 1906 saa den nordre side af denne haug ud saaledes som gjengit paa fig. 14. Basis af denne ligger ogsaa i en høide af ca. 10 m. over middellavvand. Det nederste lerparti, som tildels var græsbevokset, da billedet toges, er altsammen arcaler, saa kommer et lag med sand og aur, derpaa et lag lysere ler og øverst madjord. Tilvenstre paa billedet ses merke efter en vandretliggende træstamme (S) og lidt tilhøire for samme er der en forkastningsspalte (F) i leret. Den sidste er fremkommet der-



Fig. 14. Lervæg i den sydlige del af teglverkets eiendom, oktober 1906. F, forkastningsspalte i leret. S, levninger efter en træstamme.



Fig. 15. Den paa fig. 14 gjengivne lervæg i oktober 1907.

ved, at sidepartiet tilvenstre er undergravet. Saa begyndte man ogsaa at grave paa nordre side af lerhaugen. Derved faldt noget ler ned og der blottedes et profil (se fig. 15).

I begyndelsen af november 1907 maalte jeg her følgende lag:

1) Øverst madjord . . . . 0,1—0,15 m.
2) Et lag af lysere ler . . . . 1,58 „
3) Sand og aur . . . . 1,44 „
4) Fint mørkfarvet ler . . . . 5,00 „

Basis af det nederste lerparti ligger, som før nævnt, i en høide af ca. 10 m. over middellavvand.

I lerlag nr. 2 fandtes tildels tynde horizontale sandstrimer og en to-tre vandret gaaende huller med levninger efter træer. En saadan træstammerest iagttoges saaledes i et dyb af 1,10 m. ned i dette ler. Nogle prøver af disse trærester har jeg sendt til prof. dr. H. GRAN, som erklærede, at to arter af løvtrær var repræsenteret. Den ene var or, den anden tilhørte temmelig sikkert æblefamiljen og var sandsynligvis rogn. Forøvrigt fandtes ikke skjæl i dette lerlag, men der er vistnok god grund til at karakterisere det som postglacialt ler af samme sort som i den nærliggende før omtalte lerportal, hvor *Scrobicularia piperata* optraadte i flere eksemplarer.

I lag nr. 3 var sandet tildels temmelig grovkornet med optil nævestore afrundede stene. Gruset var i almindelighed rustfarvet. De øverste 2 m. i lag nr. 4 saa ud til at være fossilfattig, men i de nederste 3 meter, som var tilgjængelig (se fig. 15), fandtes d. $^1/_{11}$ 1907 følgende arter:

Modiolaria nigra, GRAY, brudstykke,
Leda pernula, MULL., 2 hele skaller, l. 22 mm.,
Portlandia lenticula, FABR., mange eksplr.,
Cardium sp., et lidet eksplr.,
Abra alba, WOOD, flere eksemplarer. De fleste lignede hovedformen, men et syntes at nærme sig stærkt til formen *longicallis.*
Dentalium occidentale, STIMPS., 1 eksplr.,
Siphonodentalium vitreum, M. SARS, talrig,
Lunatia groenlandica, BECK, et lidet eksplr.

Disse fossiler er tilstrækkelig til at karakterisere dette som

arcaler, som altsaa her befinder sig i en høide af 10—15 meter over middellavvand. Hvor dybt det gaar nedenfor 10 meter er ikke godt at si, men det er rimeligvis ikke svært mange meter, inden man støder paa yoldialeret. Ialfald har jeg fundet brudstykker af *Yoldia arctica* og *hyperborea* paa bunden i de gamle lertak.

Fra det parti af arcaler, som sees paa fig. 15 tog jeg en lerprøve i en høide af ca. 12 m. over middellavvand. Denne sendtes til H. KIÆR, som i prøven fandt følgende foraminiferer:

Quinqueloculina seminulum,
Biloqulina simplex,
— *elongata*,
Cristellaria rotulata,
Bulimina subteres,
Bolivina punctata,
Virgulina schreibersiana,
Cassidulina crassa,
— *laevigata*,
Pullenia quinqueloba,
Lagena distoma,
Pulvinulina sp.,
Polystomella striatopunctata,
— — var. *incerta*,
Nonionina scapha.

Om prøven forøvrigt udtaler hr. KIÆR:

„Som tilfældet er med de fleste lerprøver fra glaciale og postglaciale afleiringer, jeg har undersøgt, er foraminiferfaunaen i denne prøve ikke af nogen ren arktisk karakter, da de specielt høiarktiske former mangler. Jeg vil nærmest betegne den som arktisk-boreal. Karakteristisk er masseforekomster af almindelige arktiske former som *Virgulina schreibersiana*, *Polystomella striatopunctata* var. *incerta* og *Cassidulina crassa*, hvilket den har tilfælles med faunaen i indelukkede fjorde. Paa den anden side er det paafaldende, at slegten *Lagena* er saa daarlig representeret. I arktiske forekomster pleier der altid at forekomme endel *Lagena*er. At merke er ogsaa,

at *Virgulina schreibersiana* i denne forekomst optræder i 2 skarpt adskilte former, der grupperer sig om maalene 0,2 og 0,4 mm."

Det mellemste parti (M paa fig. 12) har i regelen været utilgjængeligt, da leret var saa blødt, at det paa langt nær ikke kunde bære en mand. Men d. $^3/_{11}$ 1907 var der frosset saa sterk skorpe, at den bar, og jeg fandt da følgende skjæl:

Leda pernula, MULL., 1 eksplr., l. 19 mm.,
Portlandia lenticula, FABR., 3 stykker, l. 10 mm.,
Arca glacialis, GRAY, flere brudstykker,
Abra alba, WOOD, flere eksplr., l. 12 mm.,
Siphonodentalium vitreum, M. SARS, flere eksplr.,
Lunatia montagui, FORB., 1 eksplr.,
— *groenlandica,* BECK, 2 stykker,

Bortset fra resterne af det overliggende lag af sand og sten bestod saaledes størstedelen af det parti, som rasede ud d. $^{27}/_{12}$ 1906, af arcaler. Dette fremgik ogsaa tydeligt af de undersøgelser, som foretoges i den gjenstaaende lervæg (V, fig. 12). Her fandtes nemlig:

Portlandia lenticula, FABR., tem. alm.,
Arca glacialis, GRAY, flere eksplr.,
Axinus flexuosis, MONT., 2 sammenhængende skaller,
Dentalium occidentale, STIMPS., 1 eksplr.,
Siphonodentalium vitreum, M. SARS, 3 stykker.

Foruden de foran nævnte har jeg i aarene 1906—07 paa bunden af gamle lertak og i forskjellige lervægge ved Baklandets teglverk tat følgende fossiler:[1])

Pecten groenlandicus, SOW., brudstykker,
Modiolaria nigra, GRAY, 1 skal, l. 20 mm., samt nogle brudstykker,
Nucula tenuis, MONT., 1 bitteliden skal,
Leda pernula, MULL., flere eksplr., l. 20 mm.,
Yoldia hyperborea, TORELL, brudstykke,
Portlandia (Yoldia) arctica, GRAY, ikke alm., l. 19 mm.,
— *lenticula,* FABR., meget alm.,
Arca glacialis, GRAY, alm., l. 19 mm.,

1) AD. SEV. JENSEN i Kjøbenhavn har bestemt enkelte vanskelige stykker og brudstykker.

Cardium fasciatum, MONT., 1 liden skal,
Venus gallina, LIN., 3 stykker, l. 7 mm.,
Cyprina islandica, LIN., brudstykke af et lidet eksplr.,
Axinus gouldi, PHIL., 1 skal, l. 6 mm.,
Scrobicularia piperata, BELL, 9 stykker, l. 35 mm.,
Abra alba, WOOD, flere eksplr., l. 14 mm.,
— *nitida,* MULL., 1 eksplr., l. 8 mm.,
Macoma calcaria, CHEMN., 2 stykker, l. 12 mm.,
Dentalium occidentale, STIMPS., 1 eksplr., l. 18 mm.,
Siphonodentalium vitreum, M. SARS, alm. l. 19 mm.,
Lunatia montagui, FORB., 6 stykker, l. 8 mm.,
— *groenlandica,* BECK, 4 stykker, l. 15 mm.,
Littorina littorea, LIN., 3 eksplr.,
Aporrhais pespelicani, LIN., 4 stykker,
Cylichna sp. (sands. *alba,* BROWN), 2 stykker.

Af de ovenstaaende arter tilhører vistnok følgende det postglaciale ler:

Cyprina islandica, Scrobicularia piperata, Littorina littorea og *Aporrhais pespelecani.* — *Venus gallina* og *Cardium fasciatum* hører ogsaa rimeligvis hid.

Ny for det kolde ler ved Baklandets teglverk er: *Pecten groenlandicus, Modiolaria nigra, Nucula tenuis, Yoldia hyperborea, Axinus gouldi, Abra nitida,* MÜLL., *Macoma calcaria* og *Lunatia montagui.*

Medens de lavere niveauer af arcaleret ved Baklandets teglverk er overleiret af postglacialt ler med saa varmeelskende former som *Scrobicularia piperata* og saaledes maa henføres til tapestiden, er ikke dette tilfeldet i det ved sidste storras blottede profil (se fig. 12, V). Fra væggen V's overkant (SS), som ligger i en høide af ca. 30 m. over middellavvand, findes der over arcaleret et sandlag paa omkring 1 meters tykkelse. Dette hænger rimeligvis sammen med at tapesniveauet ved Trondhjem ligger lavere end i 30 meters høide. I profilet paa fig. 15 ligger overkanten af det postglaciale ler, som efter fossilfundene i den ved siden af liggende haug maa regnes til tapes, i en høide af ca. 18 m. over middellavvand. Ifølge den erfaring man har fra andre kanter af landet

om tapesniveauets forløb, maa man vente, at det ligger lavere ved Trondhjem end inde ved Stenkjær, hvor den tilsvarende strandlinje fikseredes til ca. 30 meters høide. Da *Scrobicularia piperata* er et udpræget grundvandsskjæl, kan der neppe bli mere end i høiden 5 meter at lægge til de 18, og tallet 23, som derved fremkommer, maa reduceres med ca. 1 m. for at faa høiden over den midlere vandstand. Tapesstrandlinjen ved Trondhjem skulde saaledes ligge i en høide af ca. 22 m. over middelvand.

4. Arcaler i Orkedalen.

Under en zoologisk ekskursion til Orkedalsøren i sidste halvdel af september 1906 fik jeg anledning til at undersøge nogle friske jernbaneskjæringer i lerbakkerne ved Strandheim brug. Paa et sted, hvor der fandtes brudstykker af *Pecten islandicus* var forholdet følgende. Øverst madjord, saa et lag med sand og grus (ca. 0,5 m.), derpaa graat ler (ca. 0,4 m.) og nedenfor samme et blaat, seigt ler, hvori fandtes fossiler. Forekomsten var ikke rig, men de fundne arter er vistnok tilstrækkelig til at karakterisere leret som ovenfor gjort.

Forekomst i lerbakkerne ved Strandheim, 10—15 m. o. h.

Pecten islandicus, MULL., brudstykker,
Leda pernula, MULL., 2 eksplr., l. 11 mm.,
Portlandia lenticula, FABR., 2 smaa skaller,
Abra alba, WOOD, 2 sammenhængende skaller, l. 8 mm.,
Macoma calcaria, CHEMN., brudstykke,
Saxicava arctica, LIN., 2 skaller, hvoraf den ene nærmest maatte henregnes til formen *pholadis.*

Endelig fandtes i dette ler en bryozokoloni, som er af stor interesse. Den har været slaat sammen med *Escharoides (Mucronella) coccinea,* ABILDG. (= *Lepralia appensa,* HASSALL), men i sin behandling af JACKSON-ekspeditionens bryozoer fra FRANZ JOSEFS land udskilte WATERS den som egen art under navnet *Smittina Jacksoni,* WATERS. I mine to sidste bryozoafhandlinger har jeg saaledes opført denne art under navnet *Escharoides Jacksoni.* For

nogen tid siden gjorde imidlertid dr. KLUGE, Berlin, mig opmerksom paa, at arten allerede er beskreven i 1859 af DAWSON.

Jeg har vistnok ikke havt anledning til at se DAWSONS tegninger og beskrivelse, men betviler ikke dr. KLUGES anførsel, og arten maa nu saaledes benævnes *Escharoides quadricornis*, DAWSON. Der er dog endnu dem, som mener, at denne form helst bør opføres som en arktisk varietet af den ovennævnte, men den forekommer mig at være en serdeles god art, og dens rang som saadan er blet mig end klarere, efter sammenligning af *quadricornis* fra en lokalitet udenfor Forvisningsfjorden (2. Frameksp.) og fra arealeret ved Strandheim i Orkedalen med *coccinea* fra Bergen.

Arten er let at kjende ved de svære, sidestillede avicularier, af hvilke ofte kun det ene er tilstede (fig. 16). Paa zoeciernes frontalside ses gjerne en eller flere rækker sidestillede porer. De kugleformede oøcier er smaa, ikke perforerede. Den sekundære munding varierer meget, men har som oftest en sinus og 4 korte torne (fig. 16). Paa fig. 17 ses frontalskjoldet fra undersiden med

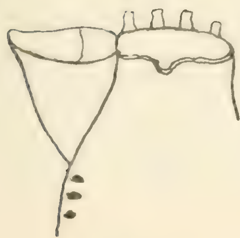


Fig. 16.
Eschara quadricornis. DAWSON.
Sidestillet avicularium og den øvre del af zoeciet. 45/1.

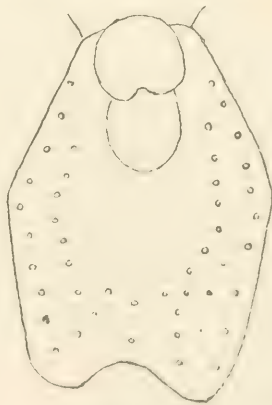


Fig. 17.
Eschara quadricornis. DAWSON.
Undersiden af frontalskjoldet. 3/1.

en opsvulmning under mundingen og en liden mucro (lyrula) paa den proximale rand af den primære munding.

Denne art forekom paa st. 290 af den norske Norhavsekspe-

dition (72° 27′ N, 20° 51′ E), dyb 349 m., temp. $3,^{0}5$ C. Af 2. Framekspedition toges den paa forholdsvis grundt vand (3—20 f.) udenfor Forvisningsfjorden og i bunden af Gaasefjorden. Blandt bryozoerne fra fiskeridampskibet M. Sars' togter fandtes den fra st. 66 (1902), hvis beliggenhed var: 62° 29′ N, 4° 12′ L. W. Dybde 518 m., temp. $1,^{0}0$ C. Personlig har jeg tat arten paa følgende steder:

	d.	t.
Havet udenfor Ingø,	300 m.,	$3,^{0}45$ C.
Jøkelfjord III,	100 „	$1,^{0}4$ „
Kvænangen II,	90 „	$0,75$ „

Efter dette skulde man anta, at dengang arcaleret i Orkedalen afsattes, svarede klimatet nogenlunde til Vestfinmarkens i nutiden. Som bekjendt sætter prof. BRØGGER, at lignende klimatiske forhold herskede i Kristianiadalen under den dybeste nedsænkning af landet. Men om arcaleret i Orkedalen kan henføres til den samme periode tør jeg for tiden ikke ha nogen mening om.

5. Bemerkninger om *Ostrea* og *Isocardia*.

I affaldsdyngen ved Stenkjær fandtes som foran nævnt en mængde skaller af østers. Endskjønt østersens udbredelse mod nord strækker sig til henimod polarcirkelen, findes den dog ikke i nutiden levende hverken i Beitstadfjorden eller den egentlige Trondhjemsfjord. At dømme fra fundet ved Stenkjær maatte den optræde i betydelige mængder selv i Beitstadfjorden i den gunstigere tapestid, og man skulde da vente, at der fandtes fossile rester hist og her. I skjælbanker er der imidlertid endnu ikke lykkedes at paavise denne art fra forekomster i det trondhjemske. Men jeg har erholdt eksemplarer af denne musling paa anden maade. I 1891 fik jeg af en gaardbruger i Beitstaden en østersskal, som han havde tat under markarbeide et stykke fra stranden, og den følgende sommer fandt jeg selv 2 skaller i fjæren ved Skarnsundet. Sommeren 1907 fandt jeg en hel del østersskaller spredt langs fjæren paa østsiden af Tautra, og ved bunden af Borgenfjorden toges ogsaa et eksemplar, ligeledes i fjæren. Der er ingen grund til at tro, at østersskallerne paa alle disse steder tilfeldigvis skulde

være bragt derhen ved menneskets formidling. Den rimeligste antagelse er, at skallerne befinder sig paa primært leiested og hidrører fra den tid, da østersen virkelig tilhørte Trondhjemsfjordens fauna, d. v. s. fra tapestiden. Som bekjendt har ogsaa østersen i tidligere tid (sandsynligvis i tapes) havt en høiere nordgrænse. Blandt noget fossilmateriale, som var indsamlet af KARL PETTERSEN paa Grøtø i Steigen, fandt J. HOLMBOE flere store skal af *Ostrea edulis.*[1])

De største af mine eksemplarer fra Tautra havde en længde af 108 mm. En anden musling, som sandsynligvis skriver sig fra den samme tid, er *Isocardia cor,* LIN. Denne art er af A. HOEL funden i ler ved gaarden Sellæg i Overhallen (64° 28′ N), 20 m. o. h., hvilket hidtil er artens nordgrænse som fossil. Den formodning ligger da nær, at *Isocardia* ligeledes fandtes levende i Trondhjemsfjorden, dengang arten fristede sin tilværelse i Namsenfjord. Jeg har ogsaa gjort to fund, som viser, at dette var tilfeldet. Under skrabninger i den inderste del af Verrasundet fandtes d. $^{7}/_{8}$ 1906 i etpar meters dyb et brudstykke af *Isocardia,* og d. $^{20}/_{9}$ 1907 skrabedes udenfor Munkaunet, ikke langt fra Trondhjems biologiske station, i et dyb af 30—50 m. et næsten helt eksemplar. Længde 67 mm. Disse fund synes at pege i den retning, at dyrelivet i Trondhjemsfjorden har forandret sig ganske betydeligt siden tapestiden. Under de fortsatte undersøgelser af dyrelivet i fjorden og ved studiet af de fossile rester i skjælbanker og lerlag vil det forhaabentlig lykkes at udrede dette forhold noget nærmere.

[1]) Om faunaen i nogle skjælbanker og lerlag ved Norges nordlige kyst, p. 17. N. G. U. A. 37.

A CELTIC RELIQUARY

FOUND IN A NORWEGIAN BURIAL-MOUND

BY

TH. PETERSEN

WITH 4 PLATES

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1907. NO. 8

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1907

It is a well-known fact that in Norwegian grave-finds especially in the Western and Northern coast districts of the country, antiquities are to be met with, which by the workmanship and style of the ornaments betray their undoubted Celtic origin. They generally consist of articles of highly-gilt bronze decorated in what is called the Irish style, peculiar to the Celtic area of the British Isles and characterized by its trumpet and spiral patterns, interlaced-work and zoomorphic designs, the latter certainly allied to, but not identical with those of the Scandinavian ornamentation. Of such Celtic antiquities a considerable number is already to be seen in the Norwegian museums, and from year to year the number of specimens increases. Most of these objects are mountings, whole or in fragments, some of which, by having a pin placed on the back, have evidently at a later time been transformed into brooches by their new Norwegian owners. A typical series is illustrated in O. Rygh's "Norske Oldsager", figs. 616—637. They are distinguished by great ornamental beauty, and some specimens are equal to the best products of Celtic art in the early centuries of Celtic Christianity. I may thus refer to the bronze bowl found at Jaatten, Jæderen, reproduced from Ab.[1] 1891, fig. 12, by J. Romilly Allen in "The Early Christian Monuments of Scotland", p. LXXVI, fig. 10, and the penannular brooch from Snaasen illustrated in J. Anderson's "Scotland in Early Christian Times (2nd ser.)" fig. 23 from R. 697, together with several of the mountings

[1]) Abbreviations:

Ab. = Aarsberetning fra Foreningen til norske Fortidsmindesmerkers Bevaring.

R. = O. Rygh, Norske Oldsager. Chra. 1885.

figured by O. Rygh l. c. all bearing witness to the highly developed artistic taste of the Celts and an admirable technical skill hardly surpassed by that of our own times. A Celtic origin must also be attributed to the bronze bowls mentioned by I. Undset in "Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie" 1889, pp. 292 ff., characterized by three enamelled mountings and zoomorphic handles, the upper part of which is like a hook, terminating in a beast's head, which projects inwards over the rim of the bowl. Mountings of the same sort have been found in the British Isles, and two examples from Barlaston, Staffordshire, and Chesterton-on-Fossway, Warwickshire, are figured and described by J. Romilly Allen in his "Celtic Art in Pagan and Christian Times", Lond. 1904, pp. 166 f.[1]) Other enamelled objects in Norwegian finds may also be of the same origin.[2])

All these finds of Celtic antiquities must in general be assigned to an early part of the Viking age and afford a significant archæological illustration of the intercourse between the Celtic area of the British Isles and Norway during this period.

Lately a new find of this kind has been dug up in Norway, the most remarkable one, I think, that up to the present is known. It is a Celtic reliquary found in the autumn of 1906 in a large grave-mound at Melhus in the parish of Overhallen, in Namdalen Valley, about 25 kilometres east of the town of Namsos. The shrine forms part of the burial equipment of a grave, the single objects of which have been brought to light at various times by the farmer and sent to the Museum of the Royal Society of Sciences at Trondhjem. An opportunity of examining the remains of the mound by an excavation on the part of the Museum did not present itself until the summer of 1907, when the investigation was undertaken by the author. At this investigation I succeeded in ascertaining the nature of the burial, but of the contents of the grave next to nothing was left, as also naturally might be supposed.

---

[1]) See also J. Romilly Allen, The Early Christian Monuments of Scotland, Lond. 1903, pp. LXXV f.

[2]) I. Undset l. c. p. 308.

As previously mentioned the objects were presented to the Museum at different times, No's 1—9 in the enumeration below being found in 1902, the rest five years later. Though the objects found in 1902 have already been described by Mr. K. Rygh in the Proceedings of the Royal Society for that year, No. 6, pp. 3—6, and the rest will be treated by the same author in the list of additions to the Museum for 1907, I think, however, that a description of the find published in a collected form will be more profitable for archæologists, some of the antiquities being of a peculiar interest. As the objects have been brought to light successively and in a haphazard manner, I have not been able to point out their exact place in the grave. In the following publication of the find I therefore prefer first to describe the antiquities in the same order in which they have been found, as far as I have been able to make it out; then I shall state the results of the excavation undertaken by the Museum.

The find contains the following objects:

1.[1]) An iron spear-head with a broad, flat blade showing Damascene work with impressed elliptical figures on the socket (comp. R. 517). The total length is now 33 cm., the socket being a little incomplete; the blade reaching a breadth of 5 cm.

2. A pair of scissors of the same shape as R. 442, one blade being broken in the middle, the other nearly complete. The length about 28 cm.

3. A bronze fibula of the type R. 639, the length not less than 24 cm. The specimen is exceptionally well preserved, the plates covering the open spaces and filled with Cloisonné Enamel as well as most of the hoods or bosses placed upon them, being still extant. The sloping surfaces of the bow, and partly also the side surfaces of the brooch are richly ornamented with zoomorphic designs. A detailed description is, however, superfluous, the photographic reproductions indicating the form of the brooch as well as the details of the ornaments. The figures 5—6 show the brooch in reduced size and without the circular

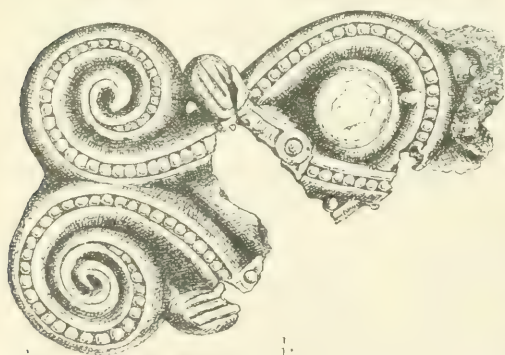
---

1) In describing No's 1—9, I partially verbatim follow Mr. K. Rygh l. c.

piece originally placed upon the top of the bow, fig. 7 the circular piece, and figs. 8—10 the zoomorphic designs on the sloping surfaces of the bow and the upper terminal face, the latter four figures in actual size. Twisted bronze wires surround the panels on both sides of the bow.

4—5. Two incomplete bowl-shaped brooches of bronze of the early form R. 643 with engraved ornaments. Photographic reproductions of the fragments are given figs. 11—12. The decoration on the upper side consists of an interlaced pattern perhaps of zoomorphic origin; the lines are not toothed as on the type-specimen. As is usually the case with brooches of this early form, the hinge and the catch-plate of the pin have been attached to a metal band placed upon the back and tending to strengthen the thin body of the brooch. This band is here of bronze and not as is usually the case of iron.

6. Two ornamented bronze fragments which seem to be portions of one object as shown in the figure.[1] This object was originally perhaps a mounting, but considerable remains of iron rust on the back, as after a pin, indicate, however, that we have to do with a brooch, though it is strange to find four brooches in graves dating from this time, the usual number being three, viz. one fibula and two bowl-shaped brooches, or only two bowl shaped ones. To the back are also fixed small remains of untanned skin. A circular projecting panel on the decorated side is filled with red enamel.



1/1.

[1] With the kind permission of the author reproduced from K. Rygh, Videnskabsselskabets Oldsagsamling. Tilvækst i 1902 af Sager ældre end Reformationen. Proceedings of the Roy. Norw. Society of Sciences 1902, No. 6, p. 5.

7. 137 beads, one of which is formed of silver wire, the others being of glass. Some of them are fixed together, the longest ones consisting of as many as seven links. The most varying forms are represented, some of the beads being spherical, others again flattened, barrel-formed and cylindrical. The colours are white, black, green, blue, red and violet in different shades. There are also some of mosaic and a few with inlaid colours in different patterns.

8. An iron implement in the form of a bar, 48 cm. long. Use uncertain.

9. A slate whetstone, 30 cm. long, and fragments of two similar ones.

10. A Celtic reliquary given in actual size figs. 3—4. It is constructed in the shape of a small house with a high ridged roof having hipped ends and is hollowed out of two solid pieces of yew-wood.[1]) The walls and roof have been covered with thin plates of bronze without ornaments. On the front these are comparatively well preserved, and here three circular medallions with raised borders are to be seen. Of the round plaques which once filled out the panels only the upper one now remains, this being of silver and decorated with chased Celtic spiral or trumpet designs. Along the corners of the shrine have been fixed tubular curved bronze mountings which served also as a frame-work to keep in position the bronze plates that covered the wood. In both ends of the mounting covering the ridge have been inserted projecting gable-heads, rounded and decorated, of which only one remains.[2]) To one of the ends is attached a solid bronze mounting to which is hinged a bar terminating in a ring, both decorated on the face with enamel. A similar one has also been placed upon the opposite end, but has now disappeared. To these bars have been attached the ends of a strap for suspending the shrine round the neck of its "hereditary keeper". To the right of the remaining mounting

[1]) For the determination of the wood I am indebted to Mr. M. Foslie, Keeper of the Botanical Collection of the Museum at Trondhjem.

[2]) By a mistake, the piece, being found separately, has been photographed with the head pointing downwards instead of upwards.

on the gable, a projecting, hinged bronze plate is to be seen forming the handle of a thin bronze stick which lies horizontally along the front wall and runs into a small loop attached to the cover; on moving this stick out or in the shrine can be opened or shut. The photographic reproductions, to which I refer, will, however, give the best idea of the appearance and construction of this interesting antiquity.

The finder supposed that the reliquary had been enclosed in a larger wooden box, some fragments[1]) of which were found quite close to the shrine. An impressed stamp of a medallion on one of the wooden pieces confirms this view.

11. A somewhat large fragment, 25 × 16 cm., of a whalebone plate like R. 449.[2]) The upper edge seems to have been incised in a similar manner to that of the type-specimen, and on the face are cut some double ring ornaments.

12. A fragment, 20 cm. long, of a weaver's reed of whalebone.

13. A very short one-edged iron sword with remains of a wooden sheath. The blade has scarcely been more than about 25 cm. long; the width of the hilt about 4 cm. The object might almost be called a long knife.

14. A portion of a two-edged iron sword with relics of a wooden sheath. Of the hilts only the lower one is extant, being straight and about 9 cm. long.

15. An iron axe-head about 18 cm. long and 9 cm. broad over the edge. The specimen is beard-shaped, the expansion of the lower part of the blade towards the edge less developed than in the type R. 559.

16. An exceptionally slender iron shield-boss, 11 cm. high, 9 cm. in diam. over the opening, the border at the base 2 cm. wide. The specimen may be compared with those from Rheinhessen, and Wiltshire, England, (especially the former one but

---

[1]) The wood is pronounced by Mr. Foslie to be fir.

[2]) See K. Rygh in the Proceedings of the Roy. Soc. at Trondhjem 1899, No. 9, pp. 12 ff. and an account by the author in Ab. 1905, pp. 376 ff.

without projection of the pointed end,) illustrated by B. Salin in "Die altgermanische Thierornamentik" figs. 235 and 236.

17. A handle-formed iron implement. Use unknown.

18. A fragment of a spindle-whorl of burnt clay, 3·2 cm. in diam. Its form appears to have been a flat base and the upper side slightly curved. This and No. 19 were found by the author while examining the very fine sand, which had glided down from the grave in the upper part of the mound and had not yet been removed by the farmer.

19. Small fragments of some mostly indeterminable iron objects and bindings, among which a little ring, 3 cm. in diam., made of thin twisted bars and perhaps forming part of a bridle.

20. A number of clinch-nails of different size, most of which were found *in situ* by the author.

As mentioned above the objects just described were found in a large mound situated close to the eastern side of the road from Namsos and about 100 metres north of the farm. On my arrival at the spot only the northern part of the mound was still extant, being as seen in the photographs figs. 1—2 grown over with thick copsewood. Of the southern part only the outskirts could be traced. The mound was found to have measured originally 22 m. in diameter and was constructed wholly of very fine sand. The exact height was difficult to determine, the mound being located on the highest point of a low natural ridge extending north and south parallel with the road and the river below. The distance between the summit and the natural surface of the ground seemed to be 2 m.; measured from the base at the southern end, the height was 2·9 m., and the level of the opposite end lay about 0·4 m. higher. Owing to the sloping nature of the ground the elevation therefore appeared greater viewed from the south side than it did from the north. The mound was rather flat-topped and close to the north of the centre there was a deep circular hollow formed, no doubt, by a treasure-seeker, without, however, touching the grave.

The finder of the objects presented to the Museum had stated

that they were all found in the upper part of the mound, some of them only 3 cm. below the surface. The spear-head was first discovered "some metres" south of the middle, then the other antiquities at the same height and in a straight line inwards to about 1 m. from the centre. The examination undertaken by the author confirms the correctness of this observation. By this was disclosed that a boat had been buried in the upper part of the mound and so near the surface that only the turf and a thin layer of earth covered the gunwale. Of the boat which had been placed in a direction parallel with the river and the road, i. e. north and south, the wood was, of course, quite decayed, and only the iron nails remained. By an exact observation of their place two metres of a boat end could be traced, and the boat appeared to have been composed of four boards at each side, each board being about two dm. broad; judging from the construction of the remains the total length may have been about 9 m.[1]) This boat has thus been a relatively large one, most of the burial vessels discovered in the neighbourhood by regular excavations in the course of the last years as a rule not having a greater length than 6—7 m. Rows of nails belonging to a boat of a corresponding size, 9 m. long, were found in the barrow No. 29 at Stor-Skomo.[2]) This boat too was situated in the upper part of the mound; a layer of coal, among which were scattered some burnt bones, being discovered at a lower level and partially below the boat itself, seems to show that the boat-grave has been a secondary one, a circumstance, which explains the elevated site of the boat. The same may also possibly have been the case in the Melhus-mound. For in my examination of the remains of this mound I have noticed a layer of dark mould mixed with charcoal[3]), up to 0·18 m. in thickness, at the bottom and partially just below the boat from

---

[1]) A section is seen in the photograph fig. 2. The horizontal distance between the gunwales is here 1·6 m., and the height from the keel to the level of the upper nail-row 0·56 m.

[2]) Ab. 1905, 362 f. The distance between the Melhus-mound and the boat-graves at Stor-Skomo is not greater than about 2 km.

[3]) Mr. Foslie has pronounced a sample to be birch.

about 8 m. south of the centre with a breadth and length of up to 2 m. In this layer two small pieces of burnt bones were found. It is not impossible that we have here to do with a separate grave. Still the question is difficult to decide, the bone-ends being quite indeterminable and the layer containing no remains of grave-goods. I am inclined to think that the coals and bone-pieces in this case are only remains from the funeral meal. The earth below the layer showing no traces of the action of fire, the coals must have been collected from another place and then scattered over a part of the natural surface of the ground before the building of the mound

In the remaining part of the boat nothing was found but a great boulder. This stone may probably have served as an anchor, and in that case the boat-end in question may have been the prow.

The mound seems, however, to have contained a second grave, which must in this case be of later date than the unburnt boat-grave. Immediately above the boat-end and close below the turf there was a layer of charcoal, up to 0·5 dm. in thickness and mingled with small pieces of burnt bones and some burnt nails and rivets, at the time of the examination covering an area of about 6 m.^{2}, the southern edge being broken off as seen in the photograph. One metre west of the boat the layer was adjacent to a stone flooring, 1·5 × 0·8 m., consisting of boulders and small flags, all being sooty and showing traces of having been exposed to the action of fire. Above and between the stones were found many pieces of coal and two burnt clinch-nails, and the earth beneath was quite scorched. This stone flooring must evidently have been a fire-place. Close to the exterior edge of the pavement and at the same level were found some small pieces of burnt bones mingled with coal. It thus seems that we have here to do with the remains of a second boat which has once been burnt and probably on the very summit of the mound.

We may thus briefly summarize the results of the examination undertaken on the spot. A boat has been buried in the mound. From the information given by the farmer, the reliability

of which is beyond doubt, it is moreover evident that all the antiquities found have been deposited in this boat. The objects showing no traces of the action of fire, and no burnt bones having been found in the boat, it must also be assumed that we have to do with unburnt burial. The features of this grave thus closely correspond with the series of unburnt boat-graves which systematic excavations during the last years have brought to light in this district, most of which may be attributed to an early stage of the Viking age, some of them, perhaps, even to the preceding period.

On revising the list of the antiquities enumerated above, it is evident that we have here to deal with a double-grave, some of the objects exclusively belonging to the equipment of a man, others again to that of a woman. To the first must be attributed the two swords, the axe-head, the shield-boss and probably also the spear-head and the whet-stone, while the woman has been equipped with the brooches, the beads, the scissors, the spindle-whorl and weaver's reed and undoubtedly also the whalebone plate and the reliquary.[1]) Two persons have thus evidently been buried in this boat, a man and a woman; from the rich furniture of the latter it may also be concluded that she was the man's legitimate wife. Has this woman voluntarily accompanied her husband in death? Some passages in the old Northern literature, taken together with archæological observations[2]), seem to show that this custom was not unknown in Scandinavia during the Pagan times. The matter is, however, very difficult to prove archæologically and quite impossible, when the corpses, as is here the case, are deposited unburnt and the skeletons entirely decayed; from the grave-articles there can naturally be deduced only an approximate date for the burial, and we must always take into account the possibility of the grave being opened on the

---

[1]) Comp. the shrine mentioned p. 15 below.

[2]) K. Weinhold, Altnordisches Leben, Berlin 1856, p. 477. O. Almgren, Vikingatidens grafskick i verkligheten och i den fornnordiska litteraturen, p. 323 f. H. Schetelig, Ship burials (repr. fr. the Saga Book of the Viking Club, Jan. 1906), pp. 34 f.

death of the remaining partner of the marriage in order to receive his or her body. With regard to this grave both the equipment of the woman and that of the man indicate an early part of the Viking age, and do not disprove the possibility of the two persons having been buried at the same time; but still nothing can be positively proved on this subject, as far as I am able to see.

From the order in which the single objects are found it may be concluded that the woman has been placed near the middle of the boat, with the face looking towards the north (the prow), and the man a little nearer the remaining boat-end. The spear-head has originally been attached to a long shaft, and that may have been the cause, why this object was first found, lying more towards the south and apart from the other articles belonging to the furniture of the man.

In this comparatively rich and in several respects very important grave-find, the reliquary naturally forms the most remarkable part, and it may therefore be of interest to compare this example with the other ones of its kind which are known still to exist.

As far as I have been able to find, only four reliquaries belonging to the same type[1] as that from Melhus, characterized by having the shape of a small house with ridged roof and hipped ends[2]), have up to the present been known. The most remarkable example is doubtless the shrine preserved at Monymusk House, Aberdeenshire. It has often been mentioned in the English archaeological literature, in greatest detail by Dr. J. Anderson in his "Scotland in Early Christian Times", (first series), pp. 247 ff.; another description with illustration is later given by the same author in J. Romilly Allen, The Early Christian Monuments of Scotland, Lond. 1903, p. LXXIX. This reliquary consists of an

---

1) Respecting the different types of reliquaries I refer to the description given by the late Mr. J. Romilly Allen in his excellent work "Celtic Art in Pagan and Christian Times", Lond. 1904, p. 210.

2) With regard to the origin of the form which recalls the ancient Celtic oratories or the representation of the Temple of Jerusalem in the Book of Kells (fig. 91) see J. Anderson, "Scotland in Early Christian Times", (first series), p. 246.

inner wooden box of the same form and size as the Melhus-shrine. The walls and roof are covered with thin plates of silver enclosed in a frame-work of curved bronze mountings. On the front the plates are decorated with a pattern of interlaced zoomorphic designs in the later Irish style. Here we also see the three raised medallions placed as on the Melhus-shrine. The ornamentation is somewhat different, these being decorated with a pattern of interlaced-work surrounding a jewelled centre. Besides there are three square panels decorated in the same manner, two on each side of the upper medallion and the third between the two lower ones. From the ends of the ridge are projecting gable-heads of the same form as on the Melhus shrine, decorated, however, in a style corresponding with that of the medallions and square panels. At the ends it has hinged enamelled bars of bronze for the insertion of the ends of a strap.

As the Monymusk reliquary has been preserved from time immemorial at Monymusk it may be regarded as a Scottish ecclesiastical relic. The two following ones, however, were found in Ireland. Of these the best preserved was found in 1891 in Lough Erne between Enniskillen and Belleek and is at present in a private collection. It is described and illustrated by J. Romilly Allen, Celtic Art in Pagan and Christian Times, pp. 210 f. The shrine consists of an inner box of yew-wood of the same form as the Melhus-shrine. Thin bronze plates without ornaments cover walls and roof. On each side there are three circular medallions decorated with a jewelled centre and a pattern of interlaced-work filling the space round it. Curved bronze mountings cover the corners: a metal band decorated with an interlaced pattern conceals the joint between the eaves of the roof and the sides. Horizontally upon the ridge is a solid bronze bar placed on edge, terminating in projecting gable-heads like those on the shrines mentioned above. Appliances for the insertion of a strap are hinged to the ends.

Somewhat more decayed is another shrine found in the Shannon and now preserved in the Museum at Edinburgh. It too consists of a box of wood of the same shape as the preceding ones, covered with bronze plates without ornaments. Instead of

the circular medallions there have been three square panels decorated with interlaced-work. The shrine is described and illustrated by J. Anderson, Scotland in Early Christian Times, (first series), p. 246.

Only the three shrines just described, belonging to this particular group of reliquaries, are at present known in the British Isles. The fourth one is preserved in the Copenhagen Museum, being according to the old catalogues of the Museum carried there from Norway.[1] The shrine has a form and size similar to the preceding ones, the roof, however, being somewhat less hipped.[2] The covering bronze plates are on the face decorated with engraved interlaced patterns in the Celtic style. On the same side we see the three circular medallions, the space within the raised borders being filled with Celtic spiral designs recalling very much those on the Melhus-shrine. On the other side there are square panels with settings for glass and precious stones. The joints are partly covered with mountings, these, however, not being tubular, but flat and lying close to the wood. The projecting gable-heads have also a somewhat different form. A Runic inscription scratched on the bottom reads "Ranvaig owns this casket".[3] In the shrine are lying some scraps of silk-stuff and a couple of relics provided with labels of parchment reading: De sta Lucia, de ligno crucis. The date of the handwriting is rather indeterminable, probably the 14th century.[4] The history of this shrine seems thus in its broad features to have been as follows: Agreeing closely with those

---

1) J. J. A. Worsaae, Nordiske Oldsager i det kgl. Museum i Kjøbenhavn, Kbh. 1859, fig. 524. G. Stephens, The old-Northern Runic Monuments of Scandinavia and England, Vol. I, 476. I. Undset, Norske Oldsager i fremmede Museer, Kra. 1878, p. 63. J. Anderson, Scotland in Early Christian Times, (first series), p. 248.

2) This reliquary seems thus to represent a transition from the older, strongly hipped-roofed group to the younger which is characterized by vertical gables. Of the still existing specimens belonging to the older group it might therefore be taken to be the youngest one.

3) The runes belong to the peculiar group found in the Isle of Man, the Norwegian district Jæderen, Östergötland and Gotland. My friend Mr. Magnus Olsen has informed me that the inscription can hardly be older than A.D. 950.

4) According to the kind information of Dr. M. Mackeprang, Copenhagen.

known in the British Isles and being decorated in the peculiar Celtic style it must naturally originate in one of the Celtic parts of the British Isles. From the fact that it has been in the possession of a Norwegian woman, it may further be concluded that in the Viking age and probably in a later part of this period it has been carried to Norway as a Viking's spoil. After the introduction of Christianity into this country, the shrine, the destination of which has not been forgotten, is then transferred to a church and provided with new relics. In one of the centuries immediately after the Reformation it has then been sent to the Royal Cabinet of Curiosities at Copenhagen[1]), and from here it was in the year 1845 transferred to the National Museum.

To these four can now be added a fifth, the newly-found shrine at Melhus. It agrees very closely with the others of the same group in the exterior form and partly also in the size, only in the details of the decoration we find some differences, due to the fact that the shrines cannot all be of the same age, and a difference in age must naturally find expression in the style and kind of decoration. Thus there is so striking a correspondence with regard to the construction and size of the Melhus-shrine compared with that preserved at Monymusk House, that I should be inclined to suggest some connection between them, the former possibly having been derived from Scotland; but the decorations show clearly, in my opinion, that the Monymusk-shrine must be of a later date. It lies outside the limits of this account to enter into a comparison of the relative ages of the different shrines, this being a matter for Celtic archæologists. I will, however, venture the opinion that the Melhus-shrine may be the oldest in this class of reliquaries. This may be concluded from the circumstance that

---

[1]) It is not possible exactly to determine, at what time this has taken place. With certainty the shrine cannot be traced back farther than to the inventory of 1737. I should, however, think that it is the same shrine, which is mentioned by O. Jacobæus, Museum Regium, Havn. 1696, p. 63: "Cistae variae ex cupro inaurato pro reliqviis Sanctorum olim asservandis usitatae. *Harum una ex Norvagia allata est.*" Comp. I. Undset l. c. p. 65.

the other shrines are decorated with interlaced-work, and in the case of the Monymusk shrine also with zoomorphic designs, *motifs* belonging to later stages of the Celtic ornamentation, the period of Christian art from about A. D. 650. The Melhus-shrine on the contrary is quite destitute of these ornaments, but on the remaining circular medallion we see the old native Celtic spiral and trumpet pattern, the exterior surfaces of the shrine being beyond this quite undecorated. The simpleness of its construction and ancient character of the decoration give the shrine a stamp of antiquity, and if the total absence of later ornament *motifs* is not quite accidental, there should perhaps be good reason for assigning it a date not later than about A. D. 650.[1])

From a Norwegian archæological point of view, however, it would be of more interest to know, what time this shrine of Celtic origin was carried to Norway and then deposited in the burial-mound. It is a matter of course that this must have taken place after the beginning of the Viking age; for a reliquary cannot have been an object of peaceful trade, but must have been taken by men with sword in hand.

The archæological chronology of the Viking age is still very uncertain, detailed researches of the antiquities belonging to this period not yet being made. The form and ornamentation of the brooches show, however, that the find with certainty must be referred to an early stage of this period. The youngest of these brooches is doubtless the large and richly decorated fibula illustrated figs. 5—6, and a determination of the age of this object will also give us the earliest date which can be assigned to the grave.

The fibula belongs to a group of brooches which are in several respects very interesting. Referring the reader to the important contributions illustrating the origin and development of this brooch-family given by the Swedish archæologists,[2]) I shall only mention

[1]) J. Romilly Allen, Celtic Art in Pagan and Christian Times, pp. 164 ff.
[2]) B. Salin, Die altgermanische Thierornamentik, Stockh. 1904, pp. 64—68 and K. Stjerna, Bidrag till Bornholms befolkningshistoria under jernåldern (Antikv. tidskrift för Sverige del 18, nr. 1), pp. 161 ff. Comp I. Undset in Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie 1889, p. 313. The

that the type chronologically embraces rather a long space of time. The older forms, a specimen of which found at Stor-Skomo is figured Ab. 1905, p. 368 (reproduced by G. Gustafson in "Norges Oldtid" fig. 391), seem to appear already in the period before the Viking age; they are successively increasing in size, till they become at last so large that they must have been quite unpractical in use. At this stage of development they disappear in Norway rather suddenly, leaving no traces. Judging from the style of decoration and the fact that, with only one exception[1]), they are not found together with bowl-formed brooches younger than R. 647[2]) and 648, the disappearance must have taken place in the course of the first half of the 9th century, probably as early as the beginning of the century. With regard to the Melhus-brooch figured here in a somewhat reduced size it will easily be seen that we have to do with a specimen in the last stage of development. The fibula has reached a maximum size (the longest specimen hitherto found, as far as I know of), while of the birds'-heads, rudimentary remains of which are still seen at the foot of the Vikestad-brooch R. 638, there are no traces here. The size and exterior form seem thus to refer the brooch to the time about A. D 800. The style of the decoration indicates, however that the making of the brooch may be dated rather before than after this point of time, the zoomorphic designs showing the characteristics of the style prevailing during the latter half of the 8th century.[3]) It is also a significant

Melhus-brooch has the characteristics of the so-called mainland type embracing nearly all the Norwegian specimens, as far as they can be determined. Of the Gothlandic type with the end of the bow terminating in a single round disc there is only one specimen preserved in the Museum at Trondhjem, a small brooch from Stangerholt, Ytterøen, found together with the bronze mounting reproduced by Dr. Salin l. c. fig. 582. This brooch represents an early stage of development and is the only one of this type hitherto found in Norway.

[1]) Fragment of a large specimen from Fonnaas, Rendalen, found together with two bowl-formed brooches of the type R. 656. Ab. 1877, p. 14, No. 77.

[2]) The type specimen R. 639 from Orre, Klep, greatly resembling the Melhus-brooch, was found together with two brooches = R. 647.

[3]) Dr. Salin's Teutonic style III, according to the researches of this author prevailing during the 8th century and extending into the 9th. The deco-

fact that the fibula is found in association with two bowl-shaped brooches of the early form R. 643, the making of which must be attributed to the 8th century and certainly before that of the large fibula.[1]) I cannot therefore be far mistaken, if I refer the large fibula to the middle of the latter half of the 8th century, viz. about A. D. 775. It is, however, another question at what time the objects were deposited in the grave. This can naturally only be a matter of conjecture. As will be shown below, historical reasons, however, make it probable that the burial has not taken place before A. D. 800. On the other hand the early nature of the equipment points to a period not far removed. The burial should therefore most likely be attributed to the first part of the 9th century.

The year 793 A. D. is generally regarded as the beginning of the Viking age, in that year the church and cloister on the Isle of Lindisfarne in Northumberland, according to an Anglo-Saxon chronicle,[2]) being ravaged by heathens. Later researches[3]), however, have made it probable that even before this time intercourse between Scandinavia and the British Isles had begun, this certainly not always of a peaceable nature. Thus Irish annals record raids undertaken as early as the beginning of the 7th century on the coast of Ireland and the Hebrides by pagans, who may be assumed to have been Scandinavians from the Shetland Isles, where Northern men must early have settled. In the time between these raids and the plundering of the church on Lindisfarne no doubt smaller predatory excursions not mentioned in any annalistic record may have taken place.[4]) Some of the Celtic antiquities found in Norway may thus have been carried to this country before A. D.

---

ration of the Melhus brooch belongs to the middle of this style-period. B. Salin, Die altgermanische Thierornamenrik, pp. 270 ff., 350. Comp. especially p. 281.

1) Comp. Ab. 1905, 367 f.

2) Anglo-Saxon Chronicle, ed. Thorpe, A. D. 793.

3) Cf. Alex. Bugge, Vesterlandenes Indflydelse paa Nordboernes og særlig Nordmændenes ydre Kultur, Levesæt og Samfundsforhold i Vikingetiden. Chra. 1905, pp. 8, 11 f., 307 ff., and the literature cited by this author.

4) See Alex. Bugge l. c. p. 8.

793, and consequently that year cannot be used as a general starting point for fixing the date of graves containing such objects. As to the reliquary, however, there is no reason to suppose that it was carried off and brought to Norway in this early time. The raids undertaken as early as the first part of the 7th century belong to a period too remote from the date of the burial, for the shrine with any degree of probability to be derived from these expeditions. Nor is it probable that the shrine was carried away in the interval before A. D. 793; for it is quite unlikely that a foray, in which a reliquary with its contents (an object at that time certainly of high ecclesiastical and national value) formed part of the booty, should not have been recorded in any annal or chronicle! Not till the year A. D. 793 have we reliable historical records of incursions on the coasts of the British Isles by Norwegian Vikings. But in this and the following years we read of the plundering of a great number of British monasteries and churches, the relics and ecclesiastical ornaments being a special object for the rapacity of the pagans.[1]) I think it, therefore, not unlikely — perhaps I dare say probable — that the Melhus-reliquary was carried off and brought to Norway just on one of these first Viking expeditions. That this at all events has not taken place later than the beginning of the 9th century appears clearly from the early date of the grave.

The find at Melhus has an historical significance as a direct evidence that also Vikings from Namdalen Valley took part in the first Viking expeditions to the Celtic lands in the West. There is now much which points to the fact that at the beginning of the Viking age the district of Namdalen occupied a prominent position among the northern districts of Norway. By systematic excavations there has been discovered during the last years a number of graves dating from this period, several of them being of great interest (Björnes, Fuglem, Skomo, Vold, Melhus). Burial of unburnt bodies has been the prevailing custom and in most cases the body has been placed in a boat — in a few cases in a

---

[1]) G. Storm, Kritiske Bidrag til Vikingetidens Historie. I. Kra. 1878, pp. 10 ff.

coffin of stone or wood. The equipment of the women's graves is characterized by bowl shaped brooches of the oldest type (as R. 640 and 643), fibulas, numerous beads (in the older graves of mosaic; in the younger the single-coloured beads predominate), whalebone plates, a weaver's reed, spindle-whorls etc. The men's graves contain the usual set of weapons. The archæological material is, however, still small, and the finds and observations too isolated to enable us at present to draw any very definite conclusions.



Fig. 1. The mound before the excavation, viewed from south.



Fig. 2. × marks the site of the bolt end.

Fig. 3. $\frac{1}{1}$.

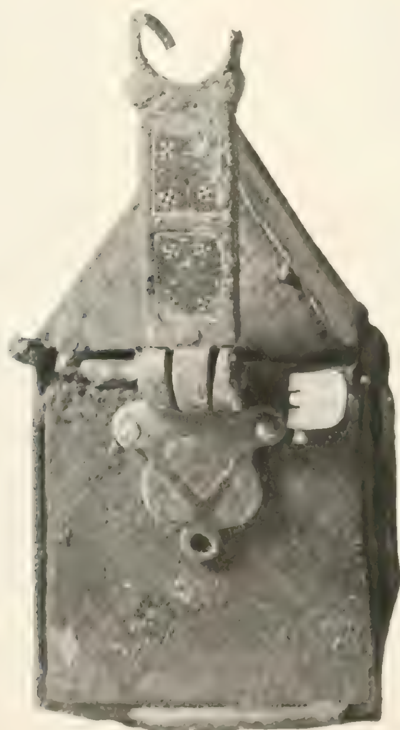


Fig. 4. $\frac{1}{1}$.



Fig. 5.



Fig. 6.

24 cm. long.



Fig. 7. 1/1.

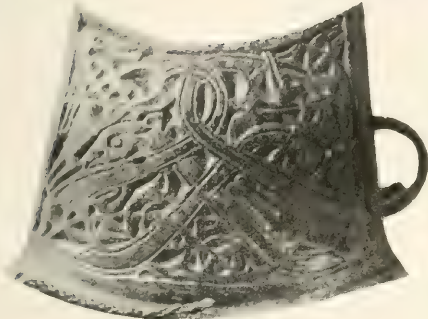


Fig. 8. 1/1.



Fig. 9. 1/1.



Fig. 10. 1/1.



Fig. 11. 1/1.

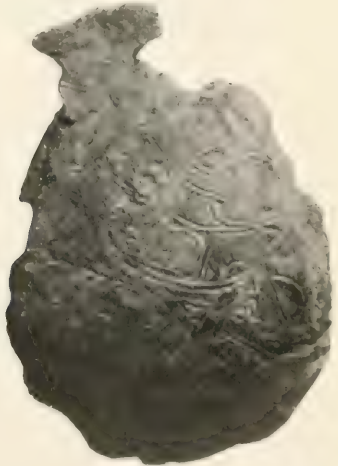


Fig. 12. 1/1.

OVERSIGT

OVER

VIDENSKABSSELSKABETS OLDSAGSAMLINGS

TILVÆKST I 1907

AF SAGER ÆLDRE END REFORMATIONEN

AF

K. RYGH

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1907. NO. 9

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1907

1. 3 skeformede skrabere af flint. Den ene er meget lig R. 48, dog noget mindre bøiet. 10 cm. lang, hvoraf over halvdelen falder paa skaftstykket; bladet 5 cm. bredt. Paa bladets



Fig. 1. $^1/_1$.



Fig. 2. $^1/_1$.

bagside sidder endnu endel af den naturlige kalkskorpe. Afb. her som fig. 1, seet fra bagsiden. Den anden har kortere skaftstykke og bredere og tyndere blad og jevnere overgang mellem begge partier, 8,5 cm. lang. Afb. som fig. 2. Den tredie har kun ved den

ene kant en indbøining mellem blad og skaftstykke; paa den anden side er der en jevn overgang, og kanten er her tilhugget som skrabereg lige til skaftets ende. Omtr. 9 cm. lang, indtil 6 cm. bred. Afb. fig. 3. F. paa Tautra, Akerø pgd. i Romsdalen (Knut T.), i udmarken under bortkjøring af muldjord, liggende i den tynde lyngjord over fjeldgrunden. Stykkerne laa i en rad paa en strækning af 1 m. Findestedet ligger sydvest for de øverste huse paa øen, omtr. 45 m. over havet i en mod syd vendende skraaning. Findestedet ligger et godt stykke fra det sted paa øen, hvor der ifjor gjordes et større flintfund (nr. 7933 ff.), hvoriblandt der ogsaa var nogle skrabere. Jfr. nr. 74 ndf. (8070 ff.).



Fig. 3. $^{1}/_{1}$.

2. Et „bryne" af kvartsitskifer, nu 21 cm. langt, men tydelig afbrækket i den ene, tyndere ende. Ogsaa f. paa Tautra, men paa et andet sted, c. 80 cm. dybt i en myr (8073).

3. Regelmæssig formet, firesidet hein af skifer, ikke mindre end 46 cm. lang. F. paa Sør-Hegdal paa Otterøen, en alen dybt i jorden (8074).

4. Et fladt stykke af sandsten, som mulig kan være et brudstk. af en slibesten for stensager. F. paa Uglvik i Akerø. Gave fra hr. gaardbr. Lars A. Uglvik ved hr. sogneprest H. Saxlund (8075).

5. Ufuldst. firesidet hein af skifer, f. paa Tautra i Akerø

mellem de nedrammede stolper, som omtales i Ziegiers og Saxlunds indberetning i Vidsk. S. Skr. 1906 no. 6, s. 4 (8078).

6. Et par prøver af gjennembrændte, morkne stene, som dækkede bunden i en skaalformet grube, sandsynlig en ildstedgrube fra stenalderen, paa Tautra i Akerø, tilligemed prøve af kul fra samme grube. Se samme indb. s. 6 (8079).

7. Haandtenshjul af grøtsten, fladt paa begge sider, omtr. 3,5 cm. i tverm. Har paa den ene side 3 indridsede concentriske ringe. F. paa Opstad paa Otterøen i Akerø (8083).

8. Stk. af et „bryne“ af kvartsitskifer, afbrækket, hvor det har været smekrest. F. paa Overstedal i Vestnes (8084).

9. Et bryne af kvartsit, omtr. firesidet og glatslidt paa 3 sider, udentvivl afbrækket. F. paa Villa i Vestnes ved opbrydning af resterne af en haug, hvori der for endel aar siden skal være fundet endel „broncesager“ (8085). Nr. 7—9 er indsendte gjennem hr. lærer H. Rypdal.

10. Et meget langt „bryne“, af en grov skiferart, 51 cm. langt, firesidet og smalest paa midten. Tiltager i tverm., især i bredde, mod begge ender, hvorefter det igjen yderst har tilspidsninger. Det er at merke, at den ene endes bredere side staar vertikalt mod den andens, hvilken eiendommelighed ogsaa findes ved et andet lignende stykke i samlingen. F. for længe siden i en myr paa Ræstad paa Otterøen i Akerø (8095).

11. Tverøkse af jern, 19 cm. lang. F. ved udvidelsen af Akerø kirkegaard. Gave fra hr. sogneprest H. Saxlund (8096).

12. Duppeformet eller pæreformet redskab af en temmelig bløð stenart med et hul gjennem den spidsere ende. I hullets kanter er slidmerker som efter traade. 11 cm. lang. Maaske en vævsten (eller fiskesænke?). F. paa Hemre (østre øvre) i Ø. Stjørdalen under gravning paa gaardspladsen (8098).

13. Tildannet stykke af skifer med kvadratisk tversnit og fint afslebne flader. 1 cm. i tverm. ved den ene ende og jevnt aftagende i tykkelse mod den anden, hvor det er afbrækket. Det har maaske der havt et hul og kan være at opfatte som et hængesmykke. Nu 6 cm. langt. F. paa samme plads som frg. nr. (8099).

14. Slibesten af meget haard stenart, udentvivl brugt til slibning af stenredskaber, af rhombisk tversnit, 17 cm. lang, indtil 4 cm. i tverm. 3 sider er ganske glatslidte. F. i haven østenom hovedbygningen paa samme gaard Hemre (8100).

15. Brudstk. af en slibesten for stensager, med to slibeflader, hvoraf den ene er noget hul. — 3 til bryner brugte stene, hvoraf ialfald to synes at have været brugte til jernredskaber. F. paa samme gaard Hemre i en helding paa nordsiden af husene paa omtr. samme sted, hvor der for et par aar siden blev fundet en økse af sten og en slibesten (nr. 7446 f.). Overalt omkring husene støder man paa kul og kulblandet jord, hvilket dog kan hidrøre fra en større brand i senere tid. Sammen med disse sager fandtes ogsaa og indbragtes 4 smaa, overordentlig regelmæssige rundagtige eller ægformede stene, vistnok naturlige rullestene (8101 f.).

16. Hammer af sten af oval form, omtr. som S. Müller nr. 120, af meget haard stenart, 8,5 × 6,5 × 5 cm. i tverm. Hullet er boret lige meget fra begge sider. Skal være f. paa Eggan i Leinstranden (8121).

17. Kugle af brændt ler, af alm. form med hul. Skal være f. paa samme gaard (8122).

18. Økse af sten med skafthul af typen R. 32. Bagsiden omtr. flad, forsiden noget hvælvet med rygning efter midten nedenfor hullet. Kun eggpartiet slebet, ellers alle flader kun tiljevnede: eggen buet. 11 cm. lang. F. paa Bartnes i Beitstaden nede i lien mod Beitstadsundet, medens en tidligere fra samme gaard indkommet skafthulokse (nr. 7740) blev funden ovenfor gaarden (8126).

19. Kugle af brændt ler med gjennemgaaende hul. F. paa samme gaard Bartnes i en gammel hustomt ovenfor gaarden (8127).

20. Økseblad af jern, nærmest ligt R. 553, afbrækket i skafthullet under optagningen. F. paa samme gaard og sted som frg. nr. (8128). Nr. 19 og 20 er gaver fra hr. Janus Bartnes ved hr. Lars Vaggen.

21. En sænkesten af usædvanlig form. Tvert afskaaren i begge ender, med 5-sidet tversnit, idet to sider danner som en møning eller gavl. Har to indhakkede, krydsende furer efter længden

og en tredie tvert over midten. 10 cm. lang. F. i en naturlig stenrøs paa Vadaneset under Vada i Beitstaden. Gave fra hr. postaabner Karl Larsen (8129).

22. Haandtenshjul af grøtsten, fladt paa begge sider. Er kommen fra et sted paa Stjørdalshalsen (8133).

23. Yngre jernalders fund fra Melhus i Overhallen:

a. Utuldst. tveegget sverd af jern; det bevarede er nedre hjalt og et 35 cm. langt stykke af klingen. Hjaltet er ret og tykt, 9 cm. langt, klingen oventil 6 cm. bred. Rester af træslire (8139).

b. Skjoldbule af jern, ualmindelig smekker og høi og derfor med meget brat opgaaende vægge, svag indknibning ovenfor bremmen, 11 cm. høi, 13 cm. i tverm. nedentil, men selve aabningen kun 9 cm. Afb. fig. 4 (8140).



Fig. 4. 1/2.

c. Økseblad af jern af skjeggøkseform, jfr. R. 559, brækket i skafthullet. Med fastrustede levninger af lintøi (8141).

d. Kort enegget sverd af jern, jfr. R. 500. Odden er nu afbrækket, men af eggens krumning kan det sluttes ikke at have været mere end omtr. 35 cm. langt, hvoraf 9—10 cm. kommer paa tangen. Klingen har oventil været over 4 cm. bred. Tvert over klingen er der oventil et ophøiet baand, maaske en fastrustet levning af et mundblik. Levninger af en træslire (8142).

e. En tyk ten af jern, afbrækket i den ene og mulig ogsaa noget i den anden, med omgaaende ophøiede baand ved enderne. Nu 19 cm. lang. Kan have været haandtag af et eller andet redskab (8143).

f. Et lidet skrin af træ med beslag af bronce, med laag

som et høimønet hustag med skraat afskaarne gavle. Det er øiensynlig et relikvieskrin af irsk arbeide. Det har megen lighed med det hos Worsaae, Nord. Olds. fig. 524, afbildede, som ogsaa er kommet fra Norge. Et tredie af samme hovedform er afb. hos Anderson, Scotland in early Christ. Times I s. 249 fig. 93. Paa vort eksemplar er broncebelægget, som her er ganske glat, kun nogenlunde bevaret paa forsiden af æsken og laaget; af de øvrige siders belæg er kun nogle kantbeslag og hængsler bevarede. Til forsidens broncebelæg har været fæstet 3 medailloner af (efter udseende at dømme) bly eller tin. Af disse er dog kun den øverste, paa laaget anbragte, helt bevaret; den har en lignende triskeleformet ophøiet figur som paa det hos Worsaae afb. eksemplar, men dog afvigende i detailler. I den ene af de to nedre medailloner er kun rester af en ligedan orneret plade bevaret, men i den tredie kun rammen, hvori den har været indfattet. Alle sammenstødende kanter, saavel af væggene som af laaget er dækkede af broncebeslag, som er bøiede som halvcylindere, det, som dækker mønen af større tversnit end de øvrige; det sidste omslutter gavlfigurer af bronce, endende i en volut, hvoraf den ene er bevaret. Det, som følger laagets nederkant paa bagsiden, omslutter en ten af jern, hvorom hængslerne har dreiet sig. Ogsaa af disse beslag er kun endel bevarede. Æsken har været forsynet med en bærerem af læder, hvoraf endel er levnet. Denne har været fæstet i beslag, anbragte paa gavlvæggene, hvoraf ogsaa kun det ene sæt er bevaret. Dette bestaar af en tyk, profileret plade af bronce, som er fæstet til gavlvæggen med 3 broncenagler, og som er inddelt i 3 felter, fyldte med brunviolet email, hvoraf det ene i midten har et dambretmønster i gult og sort. Med et gjænge, som bevæges om en broncestift, slutter sig dertil et aflangt stykke, ligeledes af tykt bronce, som ender i en ring, og hvis bagside danner en fordybet ramme til optagelse af læderremmen. Dette stykkes forside har to større og tre mindre felter fyldte med email, tildels med smaa dambretmønstre. Ringen har tjent til ved hjælp af en smal strimmel af læder yderligere at fæste bæreremmen. Nogle gjenstaaende nagler er levninger af et tilsvarende beslag paa den anden gavlvæg (8144).

g. En større del af en af de alm. plader af hvalben. Kun nedentil har man delvis den oprindelige, ret afskaarne kant bevaret; i den modsatte ende er der tegn til, at der har været dybe, buede nedskjæringer. Nær den nedre kant sees paa den glatte side en gruppe af concentriske dobbeltcirkler om punkter, og nogle lignende ved den ene sidekant, hvor kun lidet er bort-tæret af den oprindelige kant. Stykket er nu 24 × 16 cm. i største tvermaal (8145).

h. Et brudstk. udentvivl af en vævsked af hvalben, 20 cm. langt (8146).

i. Et paa begge sider afflaget haandtenshjul af brændt ler; kan skjønnes at have været hvælvet paa den ene side (8249).

k. 2 større samlinger af klinksøm af jern, den ene antagelig af en i haugen nedsat baad, med fastrustede stykker af træ, den anden fundet med brændte ben paa et andet sted i haugen (8247).

l. Endel stkr. af jern: en stift, maaske af en syl, 6 cm. lang, den øvre del tildels bedækket med træ, en ring, dannet af en snoet ten, 3 cm. i tverm., samt nogle brudstkr. (8248).

m. Nogle spildrer af træ. Den ene viser aftryk af en af medaillonerne paa relikvieæsken og kan derfor sluttes at være del af et skrin, hvori dette har været nedlagt; et andet stykke viser ogsaa et ringformet indtryk (8250).

Dette fund er gjort i den store haug paa Melhus i Overhallen, hvori der i 1902 blev gjort et større fund af en stor bøileformet spænde og nogle broncebeslag i irsk stil, et par tyndskallede ovale spænder, en stor samling perler m. m. samt en spydspids og en saks af jern. Af de meddelte oplysninger ligesom af gjenstandenes egen beskaffenhed er det klart, at begge fund indeholder dele af udstyret af en mandsgrav og en kvindegrav, som har ligget tæt sammen. Til mandsgraven har af det første fund hørt spydspidsen og mulig saksen (jfr. det store fund fra nabogaarden Vold i 1873 med den store saks i en mandsgrav) og den største del af det sidste, til kvindegraven de øvrige gjenstande i det ældre fund samt g og h og sandsynlig i af det sidste. Noget senere blev der foretaget en eftergravning i haugen af hr.

cand. mag. Th. Petersen, hvorved denne opfatning af gravene bestyrkedes, og hvorved yderligere stykkerne k—m blev fundne. Derom henvises til hr. Petersens i denne aargang af skrifterne meddelte beretning. Fundet tilhører den ældste del af vikingetiden, sandsynlig tiden omkring 800 e. Chr.

24. Midtstykket af en større pilespids af graa skifer med midtryg paa begge sider. — Nogle stykker af skifer, som udentvivl er emner til knive. Et tilhugget stk. af rødbrun skifer har saadan form, at det kun behøver slibning for at blive til en kniv som R. 56. Et stk. af blaagraa og et andet af grøngraa skifer har ogsaa dels ved tilhugning, dels som det synes ved afskavning faaet form af knive med udprægede skaftstykker, som kun mangler slibning. — En liden økse af skifer med lysgraa, sterkt forvitret overflade. Det er en tverøkse af en med R. 14 beslægtet form, men med hulslibning og noget uregelmæssig, idet den er tykkere til den ene side end til den anden. Eggslibningen naar op til over halvdelen af længden, eggen noget buet. 6 cm. lang, 3,8 cm. bred ved eggen. — 2 stkr. flint med særskilt tilhuggen, buet skraberegg. En samling af flintstykker, det meste affaldsskjerver eller smaa kjerner. Et stykke har en skarp spalteegg til den ene side, et kan være en skjevegget pilespids og et tredie en flekkekniv. Indbragt til forskjellige tider som fundet paa den bekjendte boplads paa Bølestrand i Flatanger, som sædvanlig f. under lyngtorven ved brydning af nyland. I det underliggende gruslag gjøres der aldrig fund, f. eks. under grøftegravning (8151 ff. 8327 ff.).

25. Liden kastespydspids af jern af ældre jernalders form, kun ufuldstændig bevaret. Bladet har en skarp ryg efter midten paa begge sider. F. under pløining paa Lade i Strinden (8158).

26. Halvkugleformet stykke af lys grøtsten, 10 cm. i tverm. ved basis. Jevnt tildannet overflade og fladt afskaaret paa undersiden. Nær den nedre rand er der en omgaaende bred fure. Bestemmelse ukjendt. F. ved grøftegravning 2 alen dybt paa Lausnes i Flatanger. Gave fra hr. handelsmand Trygve Richter (8164).

27. Den ene halvdel af en efter længden kløvet oval klump af flint. F. i en stenrøs paa Tautra i Romsdalen (8165).

28. Flintkjerne med gamle spalteflader, nu overalt bedækket med kalkskorpe. En mindre lignende med nogle spalteflader, som ogsaa nu er forvitrede. F. i jorden paa et andet sted, men paa samme gaard paa Tautra (8166).

29. To smaa stykker af sortagtig flint; paa begge er en af kanterne fint tilhuggen som skraberegg. F. i en bergkløft paa samme gaard paa Tautra (8167). Nr. 27—29 er indsendte ved hr. sogneprest H. Saxlund.

30. Oval skaalformet spænde af bronce med dobbelt plade af typen R. 652. I en af de fordybede gange sees en levning af indlagt tvunden sølvtraad. Dobbelt charnier med jernrust af naalen. Vævspyd af jern som R. 440. Nu ufuldst., af falen kun levnet en stump paa 6 cm., og et stykke af odden afbrækket. Falen har dannet en svag vinkel med bladet. Stykket er nu 70 cm. langt, bladet nedentil 3 cm. bredt med en ryg efter midten. Det er sterkt bøiet, hvilket maa være skeet før nedlægningen. Til falen er fastrustet en stump af en kjæde af bronce, flettet af 3 eller 4 traade, som ikke kan have hørt til dette redskab. — Fladt baand af jern, 1—1,5 cm. bredt, afbrækket i begge ender, omtr. 68 cm. langt, nu sterkt bøiet. Det er udentvivl et skaft af en stegepande eller et kogekar, jfr. R. 430 og 431. — Afbrukket stykke af et lignende skaft, tilspidset i den ene ende, hvor det er helt, afbrækket i den anden, nu 33 cm. langt, over den største del 2 cm. bredt. Ogsaa dette er sammenbøiet. Dette fund gjordes vaaren 1907 paa Rypdal i Tresfjorden i Vestnes under jordarbeide i en over 15 m. lang, 10 m. bred og 1,5 m. høi haug; sagerne laa omtr. 1 m. dybt. Der er her et jordstykke, som kaldes Rypdalstuerne, hvor der er en stor samling af hauger, udelukkende dannet af sand og muld. De fleste bærer merke af at være undersøgte; dog er nogle af de mindre endnu urørte. Her skal for lang tid siden være gjort fund af et okseblad og flere stykker af jern og paa et andet sted af et sverd med levninger af en slire. Det er formodentlig den samme strækning, som i Bendixens indberetning i Aarsb. 1878 s. 66 kaldes Dyttingsmoen (jfr. Aarsb. 1877 s. 214). Fundet sees at være af en kvindegrav fra vikingetiden. Jernsagerne har alle sterk glødeskal af baalet og er blevne sam-

menbøiede før nedlægningen. Vævspyd af dette slags er temmelig sjeldne nordenfjelds. Fundets bevaring og indsendelse skyldes hr. lærer Hans Rypdal (8169 ff.).

31. En samling af smaa stykker flint (omtr. 80 stkr.), deraf nogle faa tydelig særlig tildannede; saaledes har et aflangt, tyndt stykke en særskilt tildannet skraberegg. — 3 pladeformede stykker af sandsten, som øiensynlig er brudstkr. af slibestene, efter farven sandsynligvis af tre forskjellige. F. paa Sør-Hegdal paa Otterøen i Akerø paa samme sted som det i 1906 indkomne fund af en liden økse og en kniv af skifer (nr. 7991 f.). Om findestedet meddeler hr. lærer H. Rypdal, som selv har opsamlet stykkerne: „Det er en svagt skraanende flade, omtr. 200 m. fra sjøen og 15—20 m. høiere end denne. Jorden er her tør, men lige ved ligger en blød myr. Muljorden er bortkjørt i en vidde af omtr. $^1/_3$ maal. Her bestaar bunden nu af sand og smaasten. Mellem smaastenene er flintstykkerne opsamlede“. Her maa der saaledes udentvivl foreligge en boplads fra stenalderen (8173 f.).

32. 3 klumper af flint med gamle spalteflader, som paa to af dem er dækkede med ny kalkskorpe. F. paa Tautra i Romsdalen, 8—10 m. fra de tre skrabere nr. 8070 ff. (8175).

33. Haandtenshjul af sten, noget beskadiget; har antagelig været fladt paa begge sider. F. paa samme brug paa Tautra, men paa et andet sted under pløining i en myr (8176).

34. Noget uregelmæssig formet sten med et gjennemgaaende hul ved det ene hjørne. F. i den samme myr som frg. nr. (8177).

35. Et par bryner af haard skifer. F. paa samme brug paa Tautra (8178).

Nr. 32—35 er ogsaa indsendte gjennem hr. lærer H. Rypdal.

36. Alterdisk af kobber med tyk, ægte forgyldning, som nu delvis er afslidt. 11,5 cm. i tverm. Mellem den brede rand og det grundt fordybede midtparti er en smal, ophøiet kant. Af ornamenter findes kun paa randen et kors (Maltheserkors) inden en dobbeltring. Formodentlig fra den tidligere middelalder. Den er antagelig fra Helgeland; men der er ellers ingen sikre oplysninger om, hvorfra den skriver sig (8180).

37. Fingerring af bronce, ganske smal og tynd paa den

ene side, men bredere, med en fure efter midten paa den anden. Her er der fæstet paa den en sexbladet rose af bronce. I dennes midte er indfældt en facetteret sleben, hvid glasflus og rundt om denne 6 smaa af blaat glas. F. paa Sand (bruget Aunet) i Værdalen i det samme lille jordstykke, hvori der er fundet en mængde mynter, som maa være nedlagte omtr. 1020—1030, og under ganske lignende forhold som disse. Det er dog vel tvivlsomt, om den kan være fra samme tid (8184).

38. Økse af sten uden skafthul, omtr. 17 cm. lang. Den har rundagtigt tversnit, største tverm. ved midten 5 × 6 cm. Eggslibningen mere hvælvet paa den ene side end paa den anden. Eggen, som nu er endel afstødt, har været temmelig buet. F. paa Baret i Agdenes paa et sted paa høiden nordvest for gaarden, hvor vinden har revet af lyngtorven og blæst bort den fine sand, og hvor bunden nu er bedækket med stene, som har ligget under torven. Noget ovenfor, øverst paa heien, er der flere smaa aflange hauger, hvoraf nogle sees at være gjennemgravne, de samme, som er omtalte af Undset i Aarsb. 1875 s. 12 (8185).

39. Knap af bronce, dannet af en temmelig tyk, glat og flad plade med nedbøiede kanter, 2,6 cm. i tverm. Paa undersiden staar der frem en lodret plade af bronce, 1 cm. høi, gjennemboret med et vidt hul, øiensynlig støbt i ét med det øvrige. Saavel oversiden som hempem er dækket med blank ædel ir. Alderen er vanskelig sikkert at bestemme; men stykket skriver sig i hvert fald ikke fra nyere tid. F. paa den samme plads paa Baret i Agdenes som frg. nr. (8187).

40. Tykt, pladeformet stykke kvarts, 8 cm. i tverm. Paa den ene side er indboret et hul, 2,5 cm. dybt, oventil 3,5, i bunden knap 1 cm. i tverm. Paa den anden side har været et lignende hul; men her er stenen brækket tvert over hullet. Stykket kan skjønnes at have tjent som underlag under en kvernkarl, hvis tap har boret hullene. Det maa have været indfældt i en træstok paa samme maade som de stykker af jern eller malm, som har været brugt i samme øiemed i nyere tid. Det er fundet i Terningelven i Agdenes et stykke nedenfor en fos, hvori der ogsaa nu er kvernbrug. Gave fra fru Gossé (8188).

41. Spydspids af graa skifer med hvidlige flammer, af typen R. 86. Den mangler et ubetydeligt stykke i odden, men er forøvrigt fuldstændig. Har udpræget midtryg, som er noget affladet over tangen. Agnorerne staar meget skjevt i forhold til hinanden. Eggkanterne sterkt buede, saa at bladets største bredde, 3,7 cm., ligger et godt stykke ovenfor agnorerne. Nu 13,5 cm. lang. Velformet og godt arbeidet. F. paa Hegg i Agdenes (brugsnr. 7, Sivert H.) under torvskurd, 1,5 m. dybt ovenpaa undergrunden. I den øvre del af myren findes rødder af furu, dybere nede af løvtræ. Paa et andet brug af samme gaard, men ikke langt herfra, er tidligere fundet en kniv af skifer (nr. 3222) og en spydspids af flint (nr. 1915), et stykke fra hinanden (8189).

42. Tveegget sverd af jern fra vikingetiden. Af klingen, som oventil er 6 cm. bred, er nu kun 40 cm. bevaret. Levninger af slire af træ. Nedre hjalt er 12,5 cm. langt, kort øvre hjalt med afrundet knap. Paa hjalterne er rester af belæg af sølv. F. nederst paa Ladehammeren i Strinden under bergsprængning, udentvivl i levninger af en haug. Arbeiderne meddelte ogsaa at have iagttaget kul og sort jord paa stedet. Gave fra hr. redaktør H. Løken (8190).

43. Forskjellige brudstkr. af gjenstande, hvoraf enkelte maaske kan skrive sig fra middelalderen, fundne ved udgravning af en hustomt i Olaf Tryggvesøns g. i Trondhjem. Et stykke af en plade af grøtsten, sandsynlig af en ovn eller kamin. Stk. af et bryne af haard skifer. Del af en vid skaal af krustøi, indvendig glasseret, med aarstallet 1758 i bunden. Ufuldst. gryde af jernmalm med 3 fødder (8195).

44. Perle af mosaikglas, affladet i begge ender, vel 1,5 cm. høi, 2,2 cm. i tverm. Bundfarven er grønvatret gul, med rader af rent gule firkanter, omgivne af en fin rød linje og en krands af blaa og hvide tverstriber, som gaar over til stribede baand ind mod hullet. Tilhører antagelig en ældre del af jernalderen. F. paa Maurhaugen i Opdal paa Opdalsskogen nær Lille Stavaaen og nogle hundrede alen fra det sted, hvor det store broncealders fund gjordes. Fundet gjordes under brydning af nyland under en liden flad helle. Finderen erindrede at have iagttaget kul og stykker af

ben under arbeidet, men kunde ikke bestemt sige, om netop paa dette sted (8198).

45. Slibesten for stensager af kvartsit, omtr. firesidet, 23 cm. lang. Sterkt slidt paa 3 sider, paa den fjerde kun ganske svagt; paa en side er slibefladen konkav, paa de to andre (smalere) sterkt konveks. Tvermaalet paa midten omtr. 7 × 6 cm., ved enden 8,5 × 6,5 cm. F. under brydning af nyland c. 40 cm. dybt i indmarken paa Morsund paa vestsiden af Harøen, Sandø sogn i Akerø. Indbragt gjennem hr. sogneprest H. Saxlund (8199).

46. Økseblad af jern, mellem R. 555 og 558. 17,5 cm. langt til eggens ydre hjørne, 11,5 cm. bredt i eggen, som skraaner sterkt op indad. Fremspring paa begge sider af skafthullet. F. i en stenhaug paa øvre Skjelvan, Hustad sogn i Inderøen. I en anden lignende haug var der ogsaa fundet et økseblad af samme form, men mere forrustet og ikke opbevaret. I begge hauger var disse økser eneste fund; heller ikke jernrust eller noget andet usædvanligt havde manden forøvrigt iagttaget. Paa gaardens grund er der desuden nogle større røser, den ene nær ved skolehuset (8200).

47. En enkelt klinksøm af jern med en firkantet og en rund nitplade og omtr. 3 cm. lang stamme. Eneste fund i en liden, vistnok tidligere adskillig afført haug af jord og sten paa østre Todnes i Sparbuen ved den vei, som fører ned til sjøen. Stykket fandtes paa bunden under stenene. Forøvrigt iagttoges kun endel kul. Baade ovenfor og nedenfor i lien har der været grave fra broncealderen (8201).

48. Hammer af sten af formen R. 46. Noget oval, 9 × 7,5 cm. i tverm., indtil 3,5 cm. tyk. Hullet er boret fra begge sider, 1,5 cm. i tverm. paa midten, over dobbelt saa vidt i mundingerne. Bærer spor af slid i enderne. F. under pløining paa en part af Aaremmen i Lensviken, Stadsbygden pgd., et stykke oppe i elvedalen. Samtidig indbragtes nogle stene, som af finderen antoges at være tildannede redskaber, men som utvivlsomt er naturdannelser. En enkelt, som er omtr. kuglerund, kan dog have været brugt som redskab (8202).

49. To sko eller sandaler af tykt skind. Saaler og overstykke er gjorte af samme slags skind og er ikke bestemt adskilte

De er nu over 20 cm. lange, men er aabenbart nu meget indskrumpede og sammentrukne, fortil stumpt tilspidsede. De har to sømme efter længden; skindet er helt igjennem dobbelt lagt. De er forsynet med trækremme, som gaar gjennem lisser, som er tæt udskaarne i skindet rundt omkring aabningen; disse har været knyttede foran. Fundet er gjort i en myr paa Tautra i Romsdalen, lige nord for Knut Tautras vaaningshus, i en dybde af 0,75 m. og i en indbyrdes afstand af 0,80 m. De er ret vel bevarede og har ladet sig tilfredsstillende præparere. Om deres alder tør jeg ikke udtale nogen bestemt mening; men de kan udentvivl være meget gamle (8203).

50. Fingerring af guld. Den veier 14 gr. og har en guldgehalt af omtr. 20 karat. Omtr. 2,5 cm. i tverm. og 1 cm. bred. Den har 4 ophøiede omgaaende ribber, hvoraf de yderste er afrundede, men de to midterste har en mere skarp overkant, som dog er kløvet i to ved en grund fure. I bunden af hver af de 3 dybe furer er der en ganske lav, skarp ophøiet ribbe. Paa de skraa sider af de to større midtribber er der anbragt en tæt række dobbelte halvbuer, altsaa 4 saadanne rækker. Sælgeren, som har opbevaret den i længere tid, angiver at have fundet den paa Huseby paa Tomma, Nesne pgd. i Helgeland, ikke langt fra stranden i nogen dybde i jorden. Den kan antages at skrive sig fra det 4de aarh. e. Chr. (8207).

51. Pilespids af sort skifer (afb. i hosstaaende fig. 5), nærmest af formen R. 86, men ualmindelig liden, kun 4 cm. lang med største bredde et stykke ovenfor agnorerne 1,4 cm. Agnorerne staar som saa ofte skjevt ligeoverfor hinanden, og tangen er ogsaa bagtil afsluttet i en skjev linje. Paa den ene side hvælvet, paa den anden flad efter midten. Af den ene agnor mangler spidsen. Saa smaa skiferspidser kjendes ikke før fra enkeltfund; men der forekommer nogle endnu mindre i bopladsfundene paa Bøleseter i Flatanger (nr. 3868 og 3960). F. paa Uglvik paa Otterøen i Akerø (Lars Knutsen), $^1/_2$ alen dybt i grusjord paa en „rein“ (lav jord-


Fig. 5. $^1/_1$.

ryg). Gruslaget var $^1/_2$—$^3/_4$ alen dybt; under dette var lere. I nærheden er fundet myrpæle (8208).

52. Spydspids af blaagraa skifer, hvis bagerste del mangler, af typen R. 86. Den har rygning efter midten. Det kan sees, at den har havt agnorer og tange, ned mod hvilken rygningen er affladet. Nu 15,5 cm. lang, nedentil vel 4 cm. bred. F. paa Bergset i Bud (Ingebrikt Johansen), c. 60 cm. dybt under brydning af ager (8210).

53. Hein af violetgraa skifer med bærehul i den ene ende, jfr. R. 425. I den anden ende mangler et ubetydeligt stykke. Nu 11 cm. lang, indtil 1,3 cm. i tverm. Fint tildannet, ubetydeligt slidt. F. paa Sandø i Akerø (Knut Jonassen) under pløining i en dybde af omtr. 40 cm. (8211).

54. Sømglatter af glas, af form og størrelse som R. 446. F. paa Sandø i Akerø paa samme gaard som frg. nr. under jordarbeide (8212).

Nr. 51—54 er indbragte ved hr. sogneprest H. Saxlund.

55. Spydspids af flint af ualmindelig størrelse og af form som Müller 161, jfr. Nord. Fortidsm. pl. XXIII. Afb. her som fig. 6. Den er brukket omtr. ved midten, er i fuld længde 36 cm. lang, største bredde noget foran midten 4 cm., knap 1 cm. tyk. Den er meget smukt tilhuggen med parallele smaa hug og eggene yderligere tilhakkede med finere hug, som dog synes noget afslidte i den nederste del, maaske som følge af skjeftingen. Flinten er gjennemsigtig brunlig graa med hvide flammer. F. paa øen Mien i Akerø i øens fælles udmark. Om fundet meddeler finderen, at den stod med den butte ende op af en tue, hvorfra der antagelig er kjørt muld i tidens løb. Tuen bestod af sand og muld uden sten. Spidsen stod paa skraa i jorden, var allerede ved fundet brukket, men brudfladerne stødte sammen. Den er maaske bleven brækket under den tidligere bortkjørsel af muld. Ved bruddet er desværre ogsaa to stykker af den ene brudflade



Fig. 6. $^1/_3$.

faldne af, saa at stykkerne ikke lader sig lime sammen. Indbragt ved hr. sogneprest H. Saxlund (8215).

56. Haandtenshjul af grøtsten, fladt paa begge sider, noget beskadiget. F. paa „Øen“ ved Trondhjem (8216).

57. Øseformet kar af grøtsten med ret udstaaende haandtag. Ikke fuldstændig afglattet indvendig og nu noget beskadiget. Mulig fra MA. F. under kloakgravning i den nedre del af Munkegaden (8217).

58. 2 perler af rødbrun glasmasse, den ene lav tøndeformet, den anden cylinderformet, men noget afbrækket. F. paa pladsen Flaaøien under Flaa i Øksendalen paa samme sted som en tidligere indkommet samling af perler, nr. 7531, og er udentvivl at opfatte som en del af det samme fund. Dette blev gjort i en samling af stene, som sandsynlig er levning af en gravrøs (8218).

59. Cylinderformet perle af mørkblaa glasmasse, 2 cm. lang. Den har 3 omgaaende zigzagbaand af hvidt glas og mellem disse 2 retlinjede baand af rød masse. F. paa samme plads som frg. nr., men paa en anden side af husene; skriver sig ogsaa sandsynlig fra en af de flere røser, som har ligget her (8219).

60. Smaa brudstkr. af en spandformet urne af en med fliser blandet lermasse. Ornamenterne synes udelukkende at bestaa af vekslende firkanter med horizontale og lodrette furer. — Smaa brudstkr. af jern, deriblandt af søm, som dog ikke har været baadsøm. F. paa den samme plads Flaaøien, vestenfor husene i en oprodet stenrøs (8220).



Fig. 7 a. 1/1.



Fig. 7 b. 1/1.

61. Hængesmykke af graa skifer. Afb. her fra to sider som fig. 7 a og b. Det har kvadratisk tversnit, er tvert afskaaret i enderne og har lidt indbuede sider. Denne indbuning kan paa grund af sin regelmæssighed ikke være fremkommet ved slid (ved brug som bryne), men

maa høre med til den oprindelige tildannelse. I den øvre ende er paa hver side indskaaret en fordybet trekant med spidsen vendende nedad. Gjennem spidserne af disse trekanter er i den ene retning boret et gjennemgaaende bærehul. En lignende boring synes også at være paabegyndt i den anden retning, idet der er smaa gruber i trekantens spids. Stykket er 5,3 cm. langt, 1,1—1,3 cm. i tverm. F. i jorden paa Mo i Øksendalen, oppe paa høisletten nær kanten af den bakke, som fører ned til Opdøl (8222).

62. Endel brudstkr. af en kjedel af grøtsten, som har ladet sig sætte sammen, uden at den dog derved paa nogen maade bliver fuldstændig. F. i en liden haug paa den ovenfor nævnte gaard Mo. Der har her paa en slette været mange saadanne smaa hauger (8223).

63. Pilespids af graa skifer af typen R. 88 (afb. fig. 8), dog forskjellig ved, at agnorerne er omtr. ret indskaarne. 7 cm. lang, deraf 1,7 cm. paa tangen. — Et redskab af brunrød skifer, som vel nærmest maa opfattes som en tveegget kniv (afb. fig. 9). Det er 16,5 cm. langt, indsmalnende til den ene ende, hvor det er 1,7 cm. bredt, medens dets største bredde er 4,2 cm. Det er fladt efter midten med eggslibning til begge sider. 3,5 cm. fra den smalere ende er det gjennemboret med et hul, som er boret fra begge sider, dog noget mere fra den ene. I denne ende er begge eggkanter tvert afslebne indtil lidt ovenfor hullet. Deraf kan ogsaa sluttes, at stykket har været skjeftet med denne ende, og at hullet har været bestemt til at støtte skjeftningen. Den bredere ende er lidt tilsleben fra siderne, men tversleben i kanten, saa at den ikke danner nogen egentlig egg. Det synes rimeligt, at stykket engang er blevet afbrækket her, og derefter er blevet afpudset ved tilslibning. Stykket er ogsaa merkeligt i den henseende, at det og den nedenfor nævnte skiferkniv fra den nærliggende gaard Hegge er de eneste eksempler, som kjendes, paa redskaber af brunrød skifer fra det indre af Trøndelagen, hvor det ikke er bekjendt, at denne art skifer forekommer. — Disse to stykker er f. ved brydning af nyland paa nedre Fløan, Skatval sogn i Stjørdalen, i en bakke nedenfor den vei, der paa skraa efter lien gaar fra Alstad til Fløan. De fandtes under det opbrudte torvlag, ikke sammen, men en 80



Fig. 8. 1/1.

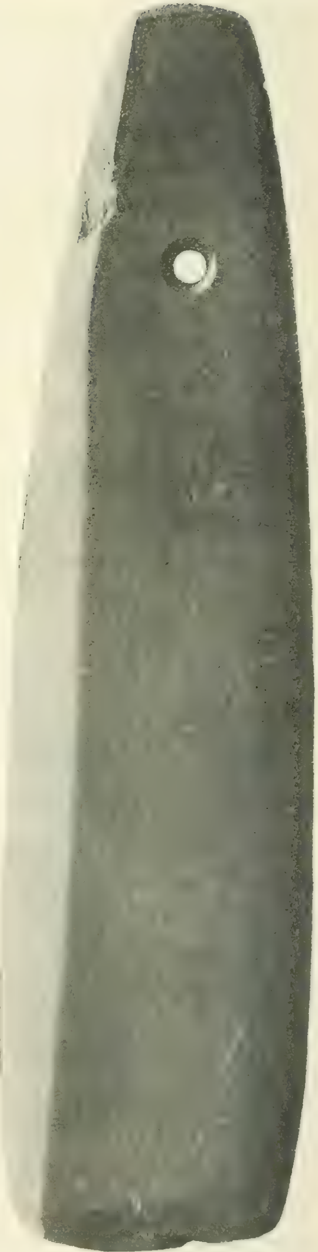


Fig. 9. 1/1.

m. fra hinanden, kniven nærmere veien, spidsen længere nede i bakken. Over hele strøget fandtes lidt kuljord, vistnok levning af en gammel svedjebrand. Gave fra hr. gaardbr. Johan Fløan (8224 f.).

64. Ufuldst spydspids eller dolk af flint. Det bevarede udgjør halvdelen eller maaske noget mindre og utvivlsomt den bagre del. Eggkanterne er særskilt tilknakkede, men adskillig afslidte. Nu 14 cm. lang, ved bruddet 5 cm. bred. — Ufuldst. spydspids eller dolk af flint, afbrækket i begge ender. Noksaa vel arbeidet, kanterne tilknakkede ved særskilte parallele hug. Eggene svagt krummede. Stykket er 12,5 cm. langt, indtil 5 cm. bredt; det udgjør neppe fuldt halvparten af det hele. Begge

stykker er f. paa Kolstadhaugen paa Byaasen i Leinstranden. Det ene fandtes i en potetesager, som ligger i en brat bakke under en med løvskov bevokset knaus, den anden i en dynge af agersten, som af gaardens folk antoges at være opsamlet fra samme ager. Stedet ligger ganske nær ved den gamle hovedvei over Byaasen til Guldalen (8227 f.).

65. 2 sænkestene med omgaaende fure efter længden. Har havt afrundet firkantet tversnit, men den ene adskillig forvitret. Furen er dybt indhakket. 12 og 13 cm. lange. F. til forskjellige tider under pløining paa Sandø i Akerø (8229).

66. Dolk af flint, noget lig Müller 164, jfr. Nord. Fortidsm. pl. XXV. Helt bevaret, 22 cm. lang, hvoraf 8—9 cm. kommer paa haandtaget. Bladet er nedentil 4 cm. bredt, haandtaget jevnt 3 cm. bredt, nedentil lidt over 2 cm. tykt. Lysgraa, gjennemsigtig flint. — Tildannet stykke af en haard kalksten, af form omtr. som en meget stor, afrundet øksehammer. I den tykkeste ende en ujevn brudflade; forøvrigt fuldstændig glat, ligesom poleret, dog er der i toppen merker af stød. Falder godt i haanden. Har maaske været brugt som hammer eller til knusning. Begge stykker f. nær sammen, 1 alen dybt i jorden paa øen Mien i Akerø (8230 f.). Nr. 65 og 66 er indbragte gjennem hr. sogneprest Saxlund.

67. Økse af sten omtr. lig R. 17. Smalsiderne flade og næsten retlinjede undtagen nærmest nakken, bredsiderne i sin helhed hvælvede i begge retninger. Velformet og omhygelig sleben. 14,5 cm. lang, 5 cm. bred ved den buede egg, 2,5 cm. ved nakken. F. paa Søfting i Vefsen paa et sted, som ligger omtr. 400 m. fra fjorden og omtr. 24 m. høit over havet, i en liden jordrabbe, som blev udjevnet (8232).

68. Et par ovale skaalformede spænder af bronce af formen R. 652, men med nogle mindre afvigelser i ornamenterne. Den ene er omtr. fuldstændig, dog er knoppen i midten afbrækket; af den anden er kun underpladen bevaret. Paa den sidste er bevaret halvdelen af jernnaalen, hvis hoved som sædvanlig er ombøiet saaledes, at det danner en spændfjæder. F. ved pløining

paa Fuglem i Overhallen paa et sted, hvor der vides at have ligget en haug. Indbragt ved hr. cand. Th. Petersen (8233).

69. Vævsten af grøtsten af almindelig form, f. paa Lien i Opstrinden (8237).

70. Rund skive af grøtsten, 6,5 cm. i tverm. Har paa begge sider radiale furer, paa den ene desuden kortere furer mellem disse. I midten en rund grube (8238). Fra samme gaard.

71. Økse af sten med skafthul, i omrids lignende R. 28. Den har imidlertid mindre hvælvet forside og mere udprægede eggsider. Hullet er anbragt noget ovenfor midten og lidt skjevt, nærmere den ene side. Den har øiensynlig været sleben ikke alene i eggene, men ogsaa paa den flade bagside og sandsynlig over det hele. Overfladen er imidlertid nu sterkt forvitret. Den er 15 cm. lang, 5,5 cm. bred ved eggen, som nu er noget beskadiget. F. ved torvskur i en myr, som har hørt til Re i Stjørdalen, men nu bruges af By (8240).

72. Tveegget pilespids af jern med kort blad og lang tange. Den sidste er øverst firesidet og tyk, men nedetil flad og tynd. 20 cm. lang, hvoraf omtr. 6 cm. paa bladet, som er indtil 6 cm. bredt. F. paa Fosvold sæter under Fossan i Tydalen. Gave fra hr. gaardbr. Lars Næsvold ved hr. overlærer C. Schulz (8241).

73. Haandtenshjul af grøtsten, fladt paa undersiden, hvælvet overside, 3,5 cm. i tverm., noget beskadiget. Spor af to indridsede parallele linjer langs kanten. Skal være f. i grus, som er ført bort fra en sandhaug paa Rise i Børsen (8242).

74. Pilespids af lys, gjennemskinnende kvarts, omtr. trekantet med noget udbuede sidekanter, retlinjet basis med antydning til indbuning, det ene hjørne nu lidt afbrækket. Tildannet med parallel afflisning ligesom en flintspids. 3,2 cm. lang, 2 cm. bred nedentil. — Skraber af brun flint af skeform med ganske kort skaft. Forsiden dannes af en eneste afspaltningsflade, bagsiden af flere. Bladets kant danner en afrundet egg, som er tildannet med smaa tætte slag. 4 cm. lang og næsten ligesaa bred over bladet. — Uregelmæssig rund skive af lys, brunlig flint. Har paa den ene side en konkav afspaltningsflade. Vistnok brugt

som skraber, hvoraf eggen ogsaa bærer spor. 3—3,5 cm. i tverm. — 2 aflange flekker af graa flint; den ene har mulig været brugt som skraber. — En klump af graa opak flint, med en afspaltningsflade, men forøvrigt med naturlig kalkskorpe. Alle disse stykker er f. sammen paa Tautra i Romsdalen. Om fundet er oplyst, at alt er fundet „paa samme sted“ som de 3 skeformede skrabere nr. 8070 ff., se ovf. nr. 1 (8251 ff.).

75. Brudstk. af en slibesten for stensager. Det er et midtstykke af en flad, 3 cm. tyk helle med brud ved alle kanter. Paa begge sider en temmelig sterkt hul slibeflade. Brudstykket er 11 × 5 cm. i tverm. F. 1 alen dybt i jorden længst syd paa Tautra (8256). Nr. 74 og 75 er indkommet gjennem hr. sogneprest Saxlund.

76. Sammenblandede fund fra vikingetiden fra gravhauger paa Hoven i Sundalen:

a. Tveegget sverd af jern, meget ligt sverdet fra Dolven i Brunlanes, se R. 505 og Ab. 1869 s. 95, fig. 26. Dog er orneringen paa sølvbelægget forskjellig (se hosstaaende fig. 10). Dette bestaar af holker ved begge ender af haandtaget, som har været anbragte over træbelægget, hvoraf endnu adskillige levninger er tilbage. Knappen har havt helt sølvbelæg; derat er fuldstændig bevaret et baand nedentil og et belæg paa toppen, som er af tykkere metal og desuden flere stykker af det tyndere bladsølv, hvormed mellemrummet har været belagt. Det meste af metalbelægget



Fig. 10. $^{3}/_{5}$.

er foruden med indgravne ornamenter ogsaa orneret med niello. Klingen, som mangler odden, er nu 68 cm. lang, oventil 5,5 cm. bred; har fastrustede levninger af slirens træbelæg. Mellemrummet mellem hjalterne er paa midten kun 7,5 cm. (8257).

b. Tveegget spydspids af jern, mest lig R. 523, men slankere og uden knop og bladet mere fladt. Falen lidt ufuldstændig. Nu 45,5 cm. lang, deraf 27 paa bladet, som nedentil er 5 cm. bredt (8258).

c. Ufuldst. skjoldbule af jern, nærmest af formen R. 562. Den har været 15 cm. i tverm. over randen, henimod 7 cm. høi. En enkelt nagl er bevaret. Under randen er levninger af skjoldpladens træ (8259).

d. Sigdblad af jern i 3 stykker. Nu omtr. 40 cm. langt, maalt efter ryggen, vel 2 cm. bredt. Det yderste af den bagre ende er retvinklet bøiet til indsætning i skaftet. Krumningen sterkere end almindelig (8260).

e. To sammenpassende stkr. af jern, som ser ud til at være en del af et ljaablad, som har været omtr. 3 cm. bredt. Paa den ene side rester af fastrustet træ. Bestemmelsen dog ikke sikker (8261).

f. Knivblad af jern, brækket over tangen, men helt tilstede. Der er en skarp afsats mellem bladet og tangen paa rygsiden. Eggen og ryggen begge buede. 18,5 cm. langt (8262).

g. Dobbeltledet mundbid af jern, nu sammenbøiet og sammenrustet, men næsten fuldstændigt. Midtstykket dannes af en 8-formet dobbeltløkke (som R. 569. 571). Yderringene 4,5 cm. i ydre tverm. I disse ringe hænger rembeslag af jern af rhombisk form, paa den ene side belagte mgd beslag af bronce, fæstet med nagler af bronce med koniske hoveder, eller maaske snarere af jern med broncebelæg (8263).

h. Beslagstykke af tyndt bronce, firkantet, 3,5 cm. i tverm., med en indskjæring i hver side. Har et underlag af jern eller maaske snarere af læder, som er gjennemtrukket af jernrust. Fæstet sammen med 5 nagler med hætteformede hoveder af bronce, omgivne af en riflet ring, en i midten og en i hvert hjørne. Dette maa ogsaa have været beslag paa bidsel eller seletøi (8264).

i. Ringspænde af jern, med en rund ring, 4,5 cm. i ydre tvermaal, og en naal, som oventil er bøiet om ringen. — En lignende ringspænde med en naal, hvis spids rager adskilligt ud over ringen og er noget bøiet. — 2 ringe af jern, 5 cm. i tverm.; den ene nu uden naal, den anden har en naal, som er bedækket med fastrustet træ. Alle disse stykker maa ogsaa have hørt til ride- eller seletøi (8265).

j. En gjenstand af jern, som har form af en liden skrinhank med ret nedbøiede spidse ender, belagt med levninger af træ (8266).

k. En samling af omtr. 50 klinksøm af jern af meget forskjellig størrelse, fra 2 til 7 cm. mellem hovederne. De er vist ikke alle fra samme haug. En større del af dem er belagt med levninger af træ, til en enkelt er fæstet et større stykke træ. Andre synes at have været udsatte for brand og hører maaske til den anden gruppe af fundet (8267).

l. Konisk spænde af bronce med en ophøiet rund ramme i toppen (afb. her som fig. 11). I dennes midte er et hul med levning af en stift af jern, som har tjent til at fastholde den fylding, som har været indlagt i rammen. Udenom rammen er en kreds af tætte, meget smaa trekanter med toppunkterne vendende nedad og noget nedenfor en lignende kreds af trekanter med toppunkterne opad. Nedenfor er der et baand af to fordybede linjer med tverstribet mellemrum og nederst et ganske lignende baand. Paa indsiden er bevaret den forrustede naal af jern med enkelt charnier og naalefæste af bronce. Spænden er 4,5 cm. i tverm. nedentil, c. 1,3 cm. høi, toprammen 1,7 cm. i ydre tverm. Den er omtr. lig samlingens nr. 3880 fra Rise i Opdal og nr. 4084 fra Romfo i Sundalen, altsaa fra det samme arkæologiske strøg som denne. Begge disse har ogsaa baandene af parallele linjer og ialfald den første ogsaa med tverstreger, men mangler kredsene af trekanter. Jfr. ogsaa nr. 7350 fra Hov i Dønnes med to baand af linjer uden tverstreger og to kredse af prikker; denne har ogsaa levninger af rammens fylding (se Vidsk.



Fig. 11. $^1/_1$.

S. Skr. 1904 nr. 3, s. 16 og fig. 4). Videre nr. 7378 fra Bjørnes i Overhallen, paa hvilken der ei kan skjelnes ornamenter (smst. s. 21 og fig. 8). Fremdeles kan sammenlignes et ekspl. fra Sørum i Tinn med en ganske forskjellig ornamentering (afb. Ab. 1888 fig. 16, jfr. Ab. 1887 s. 55, hvor et mindre ekspl. fra ukjendt findested i universitetets samling nævnes). I Sv. Månadsbl. 1897 fig. 9—11 er afbildet 3 lignende spænder, fundne i Åsele Lappmark sammen med en oval spænde af meget gammel form. Den ene af disse har ogsaa omgaaende tverstregede baand og tillige en kreds af trekanter; men disse er her større og med tre ophøiede tapper i hver. Forsaavidt fundforholdene giver veiledning til at datere denne spændeform, viser den sig at tilhøre en tidlig del af vikingetiden. Samlingen har nu 5 ekspl. af denne type (8268).

m. Ringspænde af bronce. Lidt oval, 5 × 6 cm. i ydre tverm. Ringens ender støder sammen, uden udvidelse, som paa R. 686. Af naalen er den nederste del afbrækket. Den er oventil afplattet og bøiet om ringen, længere nede rund, men har nederst igjen været flad og der orneret med to længdefurer. Under en løs ydre ir sees blank ædelrust (8269).

n. Brudstkr. af en skaalvægt: Et større og to smaa brudstkr. af en skaal af tynd bronce. Den er udvendig orneret med omgaaende baand af rudede firkanter eller enkelte linjer og i bunden med et mønster af rudede trekanter, alt indridset med fine striber. Jfr. R. 476 c. — Sammenbøiet balancestang af bronce, men med tunge og bøile af jern. Af de ydre led er kun det ene fuldstændigt, væsentlig ligt R. 476 a; i hullet sidder en rest af en fin ring af broncetraad. Midtstykket, som er 6-sidet, er orneret med tætstaaende cirkler om punkter; de øvrige ornamenter paa stangen er nu utydelige. I udstrakt stilling har den været 11,5 cm. lang. — Et stykke af loddent skind, vistnok levninger af en pose, hvori vægtapparatet har været gjemt. Jfr. en lignende pose af loddent skind med trækbaand i fundet fra Vold i Overhallen (8270).

o. 4 perler af glas, deriblandt 3 af mosaik med blaa grundfarve og forskjellige mønstre af rødt, hvidt, gult og grønt. Den

fjerde er ensfarvet blaa og ganske liden; i dens hul sidder en rest af en traad eller en snor (8271).

p. Nøgel af jern, 15,5 cm. lang, lig R. 459, men med kun to tænder, som imidlertid her er længere og bredere (8272).

q. Et lidet knivblad af jern med afbrækket tange, 6 cm. langt. Ryggen sterkt krummet, medens eggen synes at have været mere ret (8273).

r. Knivblad af jern med ufuldstændig tange og nu brækket i to stykker. Bladet 6,5 cm. langt, af tangen 2 cm. bevaret. Her er ryggen ret og kun eggen bøiet mod odden (8274).

s. Ringspænde af jern, meget forrustet. Ringen dannet af en rund ten, er 8 cm. i ydre tverm. Dertil hører ganske sikkert en naal, som oventil er bred og flad, men indsmalnende nedad (8275).

t. Endel ubestemmelige brudstkr. af jern.

Disse fund er fremkomne ved gravninger, som en engelsk sportsmand med grundeierens tilladelse ved leiede folk lod foretage i flere hauger paa Hoven. Efter henstilling af samlingens bestyrer blev der ved politiets foranstaltning lagt beslag paa fundet, som derpaa indkom til samlingen. Ved senere foretagen inspektion viste det sig, at der var gravet i 5 hauger med en gang tvertigjennem dem, som dog ikke var tilstrækkelig bred. Der kunde saaledes endnu plukkes klinksøm ud af den gjenstaaende væg i den ene haug. Haugene var dannede af sandmuld og temmelig smaa. Der er endnu flere, som dels synes urørte, dels noget oprodede i ældre tid. De ligger i en klynge oppe paa en hjell (gammel terrasse) ovenfor gaarden; gravpladsen ligner i det hele flere andre i Sundalen og i Opdal. Der er mindst to, sandsynlig flere fund, som her er blandet sammen. Noget maa skrive sig fra brandgrav og noget fra ubrændt baadgrav, noget er fra mandsgrav og noget sandsynlig fra en kvindegrav. Nogenlunde synes sagerne at kunne skilles i to grupper. Nr. 8257—8267 har hørt til ubrændt begravelse, maaske med undtagelse af endel af klinksømmene. Der er intet af dette, som ikke kan høre til mandsgrav. Ogsaa skaalvægten (nr. 8270) maa af hensyn til det bevarede stykke af skindposen henføres til ubrændt begravelse. Resten er sandsynlig fra

brandgrav. Sikkert kan dette siges om nr. 8268 og 8272—8275, da der til spændens naal og til jernsagerne er fastrustet smaa stumper af brændte ben. Spænden og perlerne og formodentlig ogsaa flere af de andre stykker maa hidrøre fra kvindegrav.

77. Gravfund fra vikingetiden fra Eidem paa Vega, Søndre Helgeland:

a. Enegget sverd af jern, jfr. R. 491. Klingen er nu omtr. 70 cm. lang, men et lidet odstykke mangler, oventil omtr. 5 cm. bred. Levninger af en slire af træ, foret med loddent skind. Nedre hjalt ret, omtr. 9 cm. langt. Af grebet er kun bevaret et stykke med rester af træbelæg. Særskilt medfulgte øvre hjalt og knap i ét stykke med levninger af metalbelæg (8282).

b. Tveegget spydspids af jern, nærmest = R. 522. Brækket over falen; 46 cm. lang, indtil 5 cm. bred i bladet. I falen sidder et stykke af træskaftet (8283).

c. Brudstkr. af biddet og af ringene af et bidselmundbid af jern (8284).

d. 2 smaa brudstkr. af jern, som synes at være af et sigdblad (8285).

e. Et brudstk. af jern af form som et efter længden afkløvet stykke af en cylinder, brækket ved den ene ende, over 1 cm. tyk i bruddet, nu 14,5 cm. langt Maaske af et plogjern (8286).

f. Et 13 cm. langt stykke af en hein af blaaskifer, som har været adskillig slidt (8287).

g. Fn omtr. ægformet rullesten, 10 cm. lang, 6 × 5 cm. i tverm. paa midten. Tversover midten har den en indhakket fure. Denne er dog ikke saa dyb, at det kan have været en hammer af formen R. 45. Det maa snarere ansees som en sænkesten, og stenarten er ogsaa den ved saadanne almindelige. Det er mere sandsynligt, at den er kommet ind i haugen med fylden ved dens opkastning, end at den skulde høre til gravgodset (8288).

h. Ligearmet spænde af bronce, kun 8,5 cm. lang. Kun faste knopper, ingen paasatte ornamenter. Temmelig medtaget af rustning. Afb. i omstaaende fig. 12 (8289).

i. Brudstkr. af to ovale spænder af bronce af typen R. 647, af den variant, som paa midten af de brede sider istedenfor en

ramme til en rund knop har en figur, lignende et hoved med til siderne udstaaende haar. Dobbelt charnier. Der er flere levninger af fyldingen i de runde rammer og af det pressede sølvblik i de forbindende gange (8290).

j. Halvdelen af en tyk, glat ring af bronce, dannet af en rund, 0,5 cm. tyk ten. Ringen har været knap 3,5 cm. i ydre tverm. og synes at kunne have hørt til en ringnaal (8291).

k. Haandtenshjul af grøtsten, 3,5 cm. i tverm., 1,3 cm. høit, fladt paa undersiden, hvælvet paa oversiden, uden ornamenter (8292).

l. To samlinger af perler af glas og rav, tilsammen 75 stykker. Den ene samling skal være fundet nær sammen med det øvrige fund, den anden omtr. 6 m. derfra. Til den første hører en hel del sammensatte, tildels af mange led, dels af blaat eller

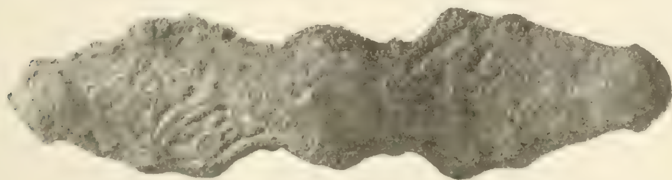


Fig. 12. $^{1}/_{2}$.

grønt glas, dels med gyldent eller sølvhvidt belæg. Videre nogle eiendommelige aflange med indlagte farver. Videre en stor, terningformet af blaat glas med afskaarne hjørner og en lignende med røde og hvide øine, en tøndeformet, nogle kageformede osv. I den anden samling er der en hel del mosaikperler i forskjellige mønstre, tildels pragtfulde runde eller mere tøndeformede eller cylindriske, den største 3 × 2,3 cm. i tverm. Af en enkelt, som blev kløvet under gravningen, sees, at de indlagte farver kun har gaaet 3—4 mm. ind i grundmassen. Desuden findes der ogsaa nogle af ensfarvet glas og endelig 3 kageformede af rav (8293).

m. Knivblad af jern i to stykker, 11 cm. langt, den nedre del bedækket med træ, som maa være af sliren. Tangen mangler (8308).

n. Endel klinksøm af jern med paasiddende rester af træ.

De hele synes at være for smaa til at kunne have været baadsøm; men nogle brudstkr. har været af længere søm (8309).

o. En klump flint, delvis med kalkskorpe, men med flere afspaltningsflader. Den synes for stor til at kunne have været brugt som ildflint; den behøver heller ikke at have hørt til gravens udstyr, men kan være kommet ind med haugfylden. — Et lidet stykke kvarts, delvis bedækket med jernrust (8310).

p. Brudstk. af en kjedel af grøtsten med endel af randen. Efter krumningen at dømme maa det have været af et meget stort kar (8311).

Dette fund blev gjort i en stor haug paa Eidem i den sydlige del af øen Vega, under gravning til kjelder. De 4 sidste nr. (m—p) blev senere eftersendt, og deres plads i fundet er mindre sikkert oplyst. Haugen bestod hovedsagelig af sand; men over fundenes plads skal der have været som en hvælving af sten. Den anden samling af perler laa som nævnt en 6 m. tilside for det øvrige, saavidt forstaaes under en egen stendynge. Spænderne nr. 8290 var hvælvede over den første samling perler og opfattedes af finderen som levninger af en æske, hvori perlerne havde været gjemte. Over den anden samling mente han at finde en anden hvælvet æske; men da han stak en kniv under for at løfte den af, smuldrede den istykker. Det er ikke usandsynligt, at dette har været spænder af det tyndskallede slags, hvilket vilde stemme med, at ogsaa disse perler maa være af noget høiere alder, og at de laa længere inde i haugen. Det øvrige fund, som laa nogenlunde sammen, kan udskilles som hørende til to begravelser, en mandsgrav, hvortil nr. 8282—8287 maa høre, og en kvindegrav, hvortil nr. 8289—8292 samt den første samling af perlerne nr. 8293 maa henføres. Henførelsen af nr. 8308—8311 kan være usikker. Da ogsaa den anden samling perler maa tilhøre en kvindegrav, har der altsaa været to saadanne i haugen. Det har været ubrændte begravelser; men det er ikke oplyst, at der har været fundet rester af ben. Der foreligger intet bevis for, at der har været nedsat baad. Haugen skal langtfra være fuldstændig udgravet.

78. Økseblad af jern, jfr. R. 555, med skjev egg, som skraaner sterkt op indad og derfor udad gaar ud i en skarp spids;

16 cm. langt, 9 cm. bredt i eggen. Fligerne ved skafthullet delvis afbrækkede; i skafthullet levninger af træskaftet. F. ved gravning af kjælder under et nyopført skolehus paa Tilset i Støren noget indenfor gaarden. Ved gravningen fandtes ikke fuldt 1 m. under jordbaandet en brolægning af kuppelstene under hele det udgravne stykke, c. 3 × 4 m. i tverm. Ovenpaa denne stenlægning laa øksen. En gammel hustomt? (8294).

79. Ufuldst. bryne af en haard skiferart, omtr. kvadratisk tversnit, nu 8 cm. langt. F. paa Nord-Hegdal i Akerø. Paa samme sted paa gaarden er der tidligere fundet to lignende bryner og en økse af sten (8297).

80. Kopi i gibs af et skrin af træ fra 13de aarh. fra Sande i Jarlsberg, som opbevares i Universitetets samling. Afb. af Joh. Meyer i „Norsk Træskjærerkunst" h. 1, bl. 2. Gave fra frøken K. Christie (8306).

81. En liden samling brændte ben, eneste fund fra en haug paa Foslien (Melhusmoen) i Overhallen. Indbragt af hr. cand. Th. Petersen (8307).

82. Brudstk. af et bryne af kvartsitskifer, afbrækket ved midten, hvor det har været smekrest og har omtr. kvadratisk tversnit. 14 cm. langt. Skal være f. i en myr paa Digre i Bratsberg sogn i Strinden (8312).

83. Gravfund fra vikingetiden fra Tomeide paa Tomma i Nesne, Nordre Helgeland:

a. Et par ovale skaalformede spænder af bronce af formen R. 648, 10,5 cm. lange, 6 cm. brede. Enkelt charnier og levninger af en naal af jern (8315).

b. Armring af bronce, nu i 3 stykker og ufuldstændig. Paa midten er den glat og kun 2 mm. i tverm., mod enderne udvides den til 3 mm. og er her tverriflet paa den ydre side. Enderne gaar ved siden af hinanden paa et stykke af 5 cm. og er tilsidst snoet om den anden ten i tre tætte vindinger, hvorved der dannes to knopper. Temmelig sterkt irret (8316).

c. En liden samling perler af glas. 2 ensfarvede fladagtige, en af blaat, den anden af grønt glas; en liden, cylinderformet med flammet brun bundfarve, gule ringe om enderne og en gul zigzag-

linje over midten; stykker af flere sammensatte perler, dels med gyldengult, dels med grønligt belæg (8317).

d. Plade af hvalben af den bekjendte, Vidsk. Skr. 1899 nr. 9 omtalte slags. Afb. her som fig. 13. Oventil er den udskaaret som et hoved med en lang, bøiet tunge. Forøvrigt er overfladen i den øvre del orneret med linjer, tildels krydsende, men ikke som sædvanlig med ringe. Største længde nu 24.5 cm.; men den synes nedentil at være afbrækket paa skraa. Nu kun 9,5 cm. bred og kunde ogsaa af denne grund formodes at være afbrækket efter længden, saa at den oprindelig havde havt to hoveder. Der er dog ikke noget sikkert tegn paa et saadant brud (8318).



Fig. 13. 1/2.

e. Sigdblad af jern i to stykker, 20 cm. langt, maalt efter ryggen, indtil 2 cm. bredt. Har bagtil været bøiet i en ret vinkel til indsætning i skaftet (8319).

f. Smaa brudstkr. af jern (8320).

F. blev gjort under pløining. Der fandtes et vel bevaret skelet. Armringen laa om den ene arm, spænderne paa hver sin side af hovedet (over skuldrene?) og perlerne over halsen. Der var intet gravrum af nogen art, heller ikke sten eller rester af træ. Det hele laa i skjælsand, som maa være hidbragt. Skelettet er ikke indbragt, og man har ikke faaet oplysning om det er bevaret. Som det sees af gravudstyret, har det været en kvindegrav. Der har udentvivl tidligere været en haug

af jord paa stedet, som efterhaanden er bleven udjevnet til dyrkning. Omtr. 10 m. derfra skal der have været nogle smaa hauger, som er blevne udpløiede til ager. Her fandtes der intet uden et stykke af et kranium og lidt jernrust. Paa samme gaard Tomeide blev der i 1904 gjort et fund fra yngre romersk tid med hagekorsformet spænde, samlingens nr. 7292 ff.

84. Bryne af kvartsit, maaske afbrækket i den ene ende, fladagtigt, 12 cm. langt, viser merker af slid paa alle sider; ogsaa kanterne af den ene ende viser en skraa slidning. F. i udmarken paa Bølestrand i Flatanger, ikke paa den bekjendte boplads, men omtr. 2 km. østenfor gaarden (8329).

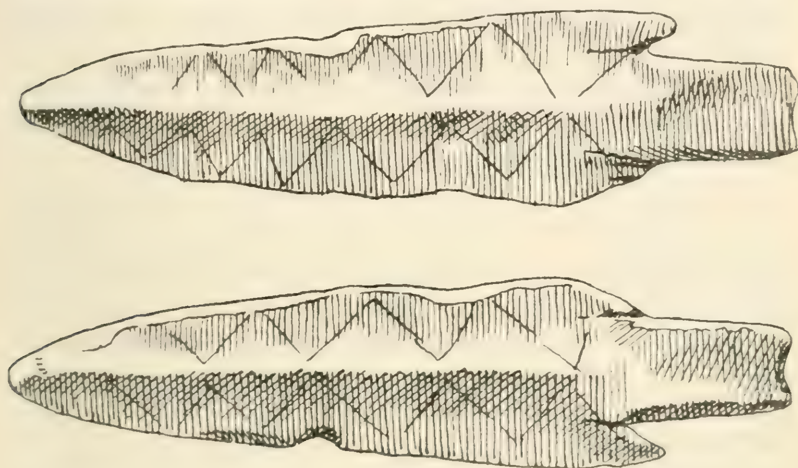


Fig. 14 a og b. 1/1.

85. Rundagtig skraber af flint. Paa den ene side er kanten tilhuggen til en almindelig skraberegg. F. under pløining paa Bøle i Flatanger (8330).

86. Pilespids af graa skifer, nærmest som R. 66 (afb. her fra begge sider som fig. 14 a, b). Den ene agnor afbrækket og eggen delvis lidt beskadiget, men ellers hel. 10.5 cm. lang og 2.5 cm. bred over agnorerne. Tangen afsluttes med en indadgaaende bue. Det merkeligste ved den er, at der paa hver side er to indridsede zigzaglinjer mellem eggene og midtkjølen. De har gaaet ligefra agnorerne til henimod odden; men da de har været fint indrid-

sede, er de nu delvis utydelige, især paa den ene side. Zigzag-ornamentet forekommer oftere paa gjenstande fra stenalderen, særlig som det synes af den „arktiske“ gruppe. F. paa Vikan paa vestsiden af Hiteren under nylandsbrydning, ikke langt fra sjøen, i en dybde af 30 cm. Fundet og indbragt af gaardeieren Johan Vikan. Nær indenfor ligger Svankil, hvor der i 1875 blev fundet en ufuldst., svær spydspids af skifer, som nu er i Bergens museum (8335).

87. Enegget kniv af rødbrun skifer af typen R. 57, men med noget stumpere vinkel mellem blad og skaftstykke. Fladt blad med særskilt eggslibning. Bladet 8 cm. langt fra odden til hælen, indtil 3,8 cm. bredt. Den hele længde fra odden til skaftets ende 11 cm. Smukt og velbevaret eksemplar. F. i plogdybde under pløining af nyland paa den østligste gaard Hegge i Skatval sogn i Stjørdalen. Findestedet ligger et godt stykke østenfor gaarden og nedenfor veien (8338).

88. Bryne af haard skifer, firesidet, 10,5 cm. langt, viser merker af slid paa to sider. F. under pløining paa Alstad (vestre) i Skatval sogn i Stjørdalen. Gave fra hr. gaardbr. Oliver Alstad (8340).

89. Økse af sten, væsentlig som R. 15. Bredsiderne plane i tverretning, men lidt hvælvede i længderetning. Eggen nu en smule afstødt. 10,5 cm. lang, 5,2 cm. bred ved eggen, 4 cm. ved banen, paa midten 2,5 cm. tyk. F. paa Sæter paa Gossen i Akerø, under eller umiddelbart ved en større sten i aurjord (8342).

90. Skeformet skraber af flint med kort skaftstykke, 10 cm. lang, 8,5 cm. bred over bladet. Der kan sees at have været en særskilt tilhuggen skraberegg; men det hele stykke er paa en usædvanlig maade afslidt, saa at alle kanter er afjevnede og afrundede. — Et mindre stykke flint, som delvis har en bestemt tilhuggen kant og kan have været brugt som skraber. — 2 flekker af flint, som kan have været brugte som knive med den ene længdekant eller som skrabere med den tverre ende. F. paa Haukebø i Akerø nær Romsdalsfjorden, 1/2 alen dybt i jorden

i en dalsænkning, omgivet af bergknauser paa begge sider, som gaar op fra en vik med nogle smaa holmer udenfor (8343 ff. 8348).

91. En større flintkjerne, hvoraf der er afslaaet en hel del stykker (med tydelige slagbuler). En mindre del af overfladen har en tyk kalkskorpe. F. nær Molde by. Gave fra hr. sogneprest H. Saxlund, gjennem hvem ogsaa nr. 89 og 90 er indsendte (8346).

92. En samling flintstykker. Deriblandt er et par flekker, som kan have været brugte som flekkeknive, og nogle andre stykker, som synes tildannede, medens det øvrige kun kan ansees som affald. Dertil et tyndt stykke rent kvarts. F. paa Musdalsvik ved Verafjorden i Agdenes sogn og herred, hvor der skal være fundet flere lignende stykker, som ikke blev opbevarede. Desuden skal der her være fundet en „dolk af flint" med udpræget haandtag, som blev overladt til en omstreifende opkjøber (8347).

93. Økseblad af jern, nærmest ligt R. 561 med en afsats paa den indre side. Omtr. 17 cm. langt, 11,5 cm. bredt ved eggen. Noget beskadiget ved skafthullet. Skal være f. paa Lælo i Skogn under grøftegravning (8352).

94. Brudstkr. af et tveegget sverd af jern, deriblandt begge hjalter, som er skyttelformede og belagte med metaltraad, og som nu er gledet sammen og rustet fast til hinanden. — Nogle stykker af en tveegget spydspids af jern, som har havt et temmelig fladt og smalt blad og vistnok været af anseelig længde. — Økseblad af jern af en med R. 559 beslægtet form; meget forrustet og ufuldstændigt. Skal være f. under brydning af nyland paa en plads under Tuv, nær Ronglan jernbanestation i Skogn. Stykkerne har været behandlet med liden omhu. Der skal være fundet kul i jorden, og at det har hørt til en brandgrav, kan ogsaa sees af, at der til spydfalen er fastrustet flere smaa stykker brændte ben. Indkommet gjennem opkjøber (8353 ff.).

95. Tveegget sverd af jern. Hjalterne nærmest som R. 499, det øvre kun 6 cm. langt, ingen knap. Klingen er to gange bøiet og sammenklemt, men afbrækket i den anden bøining, hvor det støder til nedre hjalt; den er desuden ogsaa noget vreden. Det nu bevarede af klingen er 61 cm. langt. En hel del sand er fast indrustet i klingen, som ikke tyder fuldstændig afrustning. —

3*

Mindre brudstkr. af jern; et ser ud til at være af en skjoldbule, et andet ligner et rundagtigt vægtlod, noget er maaske af sverdklingen. Til et stykke er fastrustet en stump brændt ben. — Perle af rav, kageformet, nu lidt ufuldstændig, har været 2 cm. i tverm. — En hel del ganske smaa brudstkr. af bronce, sandsynlig af flere forskjellige gjenstande; men stykkernes ringe størrelse gjør enhver bestemmelse usikker. Et par stykker synes sikkert at maatte være af en oval skaalformet spænde; men der er ogsaa stykker, som vist maa høre til en bøileformet spænde. Desuden er der 3 runde knopper, som danner hoveder paa tykke stifter; paa den ene af stifterne sidder desuden en rund plade af lidt større tverm. end knoppen. Disse kan enten have hørt til en liden korsformet spænde eller være af et beslag. Nogle af stykkerne tyder paa at have været udsat for sterk ild. — Nogle stkr. flint, som ogsaa bærer præg af at have været udsat for sterk ild. — Disse stykker er f. paa Fævaag i Skjørn (bruget Salbubæk) ved opdyrkning af et udmarkstykke, som nu en tid har været slaatteng, og er indsendt af finderen. Ifølge hans meddelelse var der i vid omkreds meget sten. Paa et enkelt sted fik han indtryk af, at der tidligere kunde have været en haug, hvorfor han her grov noget dybere. Derved stødte han paa sagerne, som „laa omtr. $^1/_2$ m. nede i jorden, ganske tilsammen. Kul var der lidt af, men ikke ben og ikke stenlægning omkring". Efter dette synes det vanskeligt at antage, at der her kan foreligge sammenblandede fund fra forskjellige tider, hvilket man ellers skulde slutte af broncestykkerne. Det synes dog sikkert, at sagerne maa have tilhørt dels en mandsgrav, dels en kvindegrav, som kan have ligget tæt sammen. Begge maa have været brandgrave (8358 ff.).

96. Økse af sten uden skafthul, noget beslægtet med R. 15, forsaavidt eggen er sterkere tilsleben fra den ene side end fra den anden, men dog i en jevnt buet flade. Eggen svagt buet og lidt skjev, smalsiderne plant slebne. Hele stykket er noget buet enten paa grund af emnets form eller tilhugningen. Den ene fladside er saaledes i sin helhed hvælvet, den anden i sin øvre del tvertimod lidt konkav. Den sidste er derfor kun sleben paa sin nederste trediedel, den anden i sin hele længde. 21 cm. lang, 6,5

cm. bred ved eggen. Skal være funden paa Varøstranden nær Varø i Nærø (8363).

97. En større samling perler. Deraf 1 stor af rav, kageformet, sterkt slidt af traaden paa den ene side af hullet, 3,3 cm. i tverm. Resten, ialt 43, er af glas, med meget forskjellige former og farver. Deraf er over halvparten ensfarvede, med de forskjelligste farver, tøndeformede, korte cylindriske, runde med affladede poler eller ringformede. To er dele af sammensatte perler, en er rundagtig med dybe længderifler og en kubisk med afskaarne hjørner. Den øvrige del er mosaikperler eller har indlagte farver i forskjellige mønstre. Dels har de omgaaende rette linjer eller zigzaglinjer, dels forskjelligfarvede flekker og ringe mellem krydsende linjer eller baand. En af mørkblaa masse er særlig eiendommelig, idet den har hvide ringe, omgivne af krydsende baand af lysblaat med tætte hvide tverlinjer (ligesom vatret) og ved den ene ende ligesom en krans af et taugformet lysblaat baand med hvide skraastriber. En enkelt er usædvanlig stor, 3 cm. i tverm., rund med affladede poler, af sort masse med indlagte brune, blaa og hvide flekker indenfor krydsende hvide linjer. Af de egentlige mosaikperler kan særlig merkes en cylindrisk af gul masse med firkanter af brune, hvide og mørkblaa striber udenom hverandre, vekslende med dambretruder af rødt, hvidt, blaat og brunt. — Denne smukke samling af perler er fundet paa Rød i Halse (Nordmøre) under pløining af et stykke vold, som ikke i mands minde har været dyrket. Perlerne kom efter hverandre trillende frem i plogfuren. Der vil senere blive foretaget en nærmere undersøgelse paa stedet; men efter de meddelelser, som foreligger, synes der ikke at være iagttaget noget, som kunde tyde paa, at der her tidligere har været en gravhaug. Nedlægningstiden er det vanskeligt med sikkerhed at bestemme. Fundet kan vistnok tilhøre vikingetiden, snarest dens ældre del; men det tør ogsaa være muligt, at det er adskillig ældre (8365).

98. Slibesten for stenredskaber, en tyk plade, hvis ene bredside har en trugformet slibningsflade, som gaar lige ud til yderkanterne, 30 cm. lang og indtil 10 cm. bred. Ogsaa et stykke af den ene tverside er brugt til slibning. Forøvrigt er fladerne ru og

ujevne. — Spydspids af graa skifer af typen R. 86. Et stykke af odden og spidserne af agnorerne mangler, nu 13 cm. lang, 3,5 cm. bred over agnorerne. Rygning efter bladets midte og bred tange. — Brudstk. af en cylinderformet gjenstand af sten, brudt i begge ender, 5 cm. langt, 2 cm. i tverm. i den ene, 2,2 cm. i den anden ende. Meget regelmæssig formet med cirkelrundt tversnit og fuldstændig glatsleben. Stenarten meget haard af sortbrun farve. Samlingen har tidligere et ganske lignende, men fuldstændigere stykke af samme stenart (nr. 7193), 19 cm. langt, regelmæssig tilspidset til den ene ende, tvert afsluttet, maaske afbrækket til den anden. Dette sidste har gaaet gjennem opkjøberhænder, og det opgivne findested for det (en gaard paa Fannestranden) har vist sig at være falskt; men ogsaa det er udentvivl fundet nogensteds i Romsdalen. Man kunde antage, at disse stykker har været en art meisler. — Disse stykker er fundne paa Skarshaug paa nordsiden af Gossen i Akerø (det øverste af brugene) under grøftegravning, omtr. 1 m. dybt paa den af sandgrus bestaaende bund. De laa ikke langt fra hverandre, men dog ikke netop paa samme sted. Indsendt gjennem hr. sogneprest H. Saxlund (8366 ff.).

99. Ufuldst. tveegget sverd af jern. Det levnede er 37 cm. af klingen, som er indtil 5,5 cm. bred, har en bred midtfure og viser damasceret arbeide, samt et nedre hjalt og halvdelen af en bred tange. Hjaltet er meget langt og smalt, svagt buet og med en liden udvidelse mod enderne, jfr. R. 501. — Tveegget spydspids af jern, lidt ufuldstændig, nu 27 cm. lang; bladet har nedentil neppe været over 3 cm. bredt. — F. vaaren 1893 under jordarbeide paa Oppem i Værdalen og har siden været opbevaret paa gaarden. Om fundomstændighederne forøvrigt kan nu intet sikkert oplyses (8369 f.).

100. Fund fra vikingetiden fra Oppem i Værdalen:

a. 2 stkr. af et tveegget sverd af jern, det ene bestaaende af 19 cm. af klingen og 8 cm. af en usædvanlig bred tange tilligemed størstedelen af nedre hjalt, som har været smekkert og svagt buet omtr. som R. 509, det andet af 28 cm. af klingen. Denne har været indtil 6 cm. bred og har en bred fure efter midten. Har sterk glødeskal (8371).

b. Nogle stkr. af en skjoldbule af jern, deriblandt et par med dele af bremmen, hvori 2 naglhul. Den synes at have lignet R. 563. Stykkerne har glødeskal, og kul og stumper af brændte ben er fastklæbet til dem (8372).

c. Økseblad af jern, af en form mellem R. 552 og 555, 14 cm. langt, omtr. 8 cm. bredt i eggen, som er noget skjev. Ogsaa til dette var fastklæbet foruden ler, klumper af kul og smaa stkr. af brændte ben (8373).

d. Aaben ring af jern, som udentvivl har hørt til en ringspænde af lighed med R. 676. Et stykke af den mangler. Den er paa midten 0,5 cm. i tverm., men udvides mod enderne til 0,7 cm.; endefladerne har været lidt hule. Ringens tverm. synes at have været omtr. 8 cm. (8374).

e. Ten af jern med kvadratisk tversnit, som mod enderne er udplattet og omboiet til løkker; i den ene af disse sidder et baandformet stykke jern, som tilligemed et andet lignende stykke, der er fastrustet til tenens midte og et løst stykke, er rester af en ring, 7,5 cm. i tverm. Det har maaske været et mundbid uden led som R. 566. Den er 14 cm. lang, paa midten 1 cm. i tverm. (8375).

f. Brudstk. af et sigdblad af jern, kun 4,5 cm. langt, med sterk glødeskal (8376).

g. Endel brudstkr. af jern, sammenrustede med ler og kul, som maaske tildels kan være brudstkr. af de frg. gjenstande (8377).

h. Et stykke flint, formodentlig ildflint, som bærer spor af at være sprængt af hede (8378).

i. Nogle brudstkr. af en firesidet hein af skifer (8379).

Dette fund er sidste høst under pløining gjort paa Oppem, 40—50 m. fra det ovf. under nr. 99 omtalte fund. Efter de oplysninger, som er meddelte af gaardeieren, hr. A. Okkenhaug, er der nu ingen egentlige hauger synlige paa stedet, men kun ganske svage jordrygge. Af sten iagttoges der ikke mere paa findestedet end almindeligt paa ageren, men derimod adskilligt kul. Det er ogsaa af jernsagernes glødeskal og af de fastrustede stykker af kul og brændte ben øiensynligt, at der her har været en brandgrav. For flere aar siden blev der omtr. 500 m. østenfor dette sted lige-

ledes under pløining fundet en spydspids, som gjennem en mellemmand skal være bleven indsendt til museet, hvor den dog ikke er indkommet. Mellem dette sidste sted og det nye findested skal man paa flere steder have stødt paa levninger af en gammel kavlebro i vaad myr, c. 100 m. nedenfor den nuværende hovedvei. Langs denne gamle kavlevei maa der have været gravhauger, som efterhaanden er blevne udjevnede ved dyrkning.

101. Tveegget sverd af jern af formen R. 489, fuldstændigt, men adskillig bøiet og vredet. Klingen er 76 cm. lang, oventil 6 cm. bred, med en bred midtfure; sterk glødeskal. Hjalterne smekre og rette, uden knap. — Tveegget kastespydspids af jern med fladt blad, jfr. R. 527. Nær 23 cm. lang, hvoraf omtr. 13 cm. paa bladet, som er næsten 3 cm. bredt paa midten; falen ufuldstændig. — Firesidet ten af jern, ret og smekker, afbrudt i den ene ende, nu 12—13 cm. lang. — Nogle smaa brudstkr. af en firesidet hein af skifer. — Fundet sidste høst under grøftegravning paa Flaa i Rennebu. Sagerne laa omtr. 1 alen under jordoverfladen i et mørkt jordlag, blandet med kul. Ben observeredes ikke. Det brændte lag saaes at strække sig længere, end der blev gravet. For en 20 aar siden skal der ved grøftegravning 4—5 alen fra dette findested være fundet „en glaskugle og nogle smaa jernstykker". Indsendt af gaardeieren og finderen Erik J. Flaa (8380 ff.).

102. En større flintklump af en temmelig uregelmæssig form, noget aflang. Ved den ene ende er der afspaltet nogle stykker, hvorved der er fremkommet en lighed med en egg. Om dette er udført i gammel tid, og stykket er at betragte som et kasseret emne til en økse, lader sig vanskelig afgjøre. Forøvrigt er fladen bedækket med kalkskorpe. F. et spadestik dybt paa Tverfjeld i Hustad sogn i Bud. Stedet ligger langt inde fra kysten. Der skal ogsaa ellers paa gaarden være f. stykker af flint, som ikke er blevne opbevarede. Indsendt fra Erik Tverfjeld gjennem hr. sogneprest Saxlund (8384).

103. Ufuldst. oval skaalformet spænde af bronce af den tyndskallede type, R. 643, hvorfra den dog er forskjellig i ornamenteringen; bl. a. er konturlinjerne her ikke takkede. Kan-

terne mangler overalt. Ligesom spænderne fra Melhus i Overhallen (nr. 6575) har den paa den indre side havt et paafestet (nu løst) baand af bronce, hvorpaa naalefesterne har været anbragte, medens disse baand paa dette slags spænder ellers pleier at være af jern. Her er det desuden eiendommeligt ved, at det er smalt paa midten, men bredt ved begge ender. F. paa Gjeite ved Levanger. Efter meddelelse af gaardeieren, hr. O. Jørstad, fandtes den i mælen af en sandhaug lige ved gaarden. I samme mæl fandtes for nogle aar siden skeletdele af et menneske og „en skaalformet knap" af bronce, indviklet i noget tøi; dette blev ikke bevaret (8388).



Fig. 15. ²⁄₃.

104. Pilespids af bronce med udpræget Yngre jernalders form. Bladet er tveegget med lav rygning efter midten, en lang tange af en form, som staar midt mellem R. 538 og 546. Se hosstaaende fig. 15. Eggene synes nu noget indbuede, men dette er ialfald hovedsagelig en følge af oxydation. Den er 16,5 cm. lang og bladet nedentil 2,5 cm. bredt. Efter en approximativ analyse indeholder metallet 5 – 10 pct. zink og høist 1 pct. tin. Den er fundet paa Gjeite ved Levanger, og om fundomstændighederne har grundeieren, hr. O. Jørstad, meddelt, at den blev fundet sidste sommer ved udvidelse af en kjelder („huskjelder"). Derved stødte man paa et gravkammer, c. 2 m. langt, 1,5 m. bredt, som dels var dannet af reiste heller, dels muret af kuppelstene. Rummet var fyldt af jord og grus, hvori fandtes endel benstykker og kul samt endel stykker af „skaale" af ler. Af jern iagttoges intet. Stykkets form leder til at henføre det til vikingetiden, hvor paafaldende det end er, at en pilespids fra denne tid er arbeidet af bronce (8390).

105. Sænksten af grøtsten, antagelig et fiskelod. Omtr. rundt tversnit, 5 cm. tyk paa midten, indsmalnende til begge ender, 23 cm. lang. 5 cm. nedenfor den ene ende er der et gjennemgaaende hul, hvorfra der gaar en fure over spidsen. Samlingen

har mange stykker af lignende type. F. paa Barman paa Hitteren, efter finderens opgivende 1 m. dybt i jorden og 5—6 m. fra sjøbredden (8394).

106. En ny samling flintstykker fra bopladsen paa Draget paa Bolsøen i Romsdalen, hvorfra der hvert aar siden 1902 er indkommet lignende fund. Om fundpladsen se Vidsk. Selsk. Skr. 1902 nr. 6 s. 3. Det sidst indkomne bestaar af omtr. 100 stykker, hvoraf nogle tydelig er tildannede for bestemt anvendelse. Et par har tilhugne skraberegge, andre form af smaa spaltere, formodentlig pilespidser. Nogle kan opfattes som flekkeknive og andre som lange og smale pilespidser (8394).

Som sædvanlig bestaar en meget stor del af tilvæksten af gjenstande, som er yngre end reformationen. Deriblandt kan nævnes en prædikestol fra sidste halvdel af 17 aarh. tilligemed endel englefigurer i træ (deriblandt en med Veronicadugen), som har tilhørt Sakshaug gamle kirke og er foræret af Sakshaug sognestyre. — Videre 2 gabestokke, søiler af træ med lænke og halsring af jern, som har tilhørt Trondhjems raadstue og er skjænket samlingen af magistraten. — Af jernhandler Carl Christiansen er skjænket en samling af jernsager. Deriblandt et fint ornamenteret laas, som paa den ene side har det hanseatiske kontors vaaben, og paa tversiden initialerne H. W. (Hinrich Wunsch) og aarstallet 1661.

Af mangel paa pengemidler er der næsten ikke foretaget gravundersøgelser i 1907 i dette museums distrikt. Jeg anvendte dog i begyndelsen af juli nogle dage til en undersøgelse af en røs paa Krokshus (i daglig tale Kroks) i Inderøen. Gaarden ligger paa vestsiden af Kroksvaagen, som skjærer ind fra Beitstadfjorden mellem Sparbuen og Inderøen. Fra gaarden gaar der en lang li ned til vaagen, og et stykke nede i denne er der et skovholt, hvori der ligger et par røser. Navnlig den nedre af disse havde tiltrukket sig min opmerksomhed under mine gravninger paa Tod-

nes og Holan. Den ligger efter et skjøn paa samme høide over vaagen som de før undersøgte røser paa Todnes, og dens udseende talte ikke imod, at den kunde skrive sig fra samme tid som disse. Det vilde være af interesse at faa undersøgt, om det store gravfelt fra broncealderen i Sparbuen ogsaa strakte sig over paa den anden side af vaagen.

Røsen laa en 100 skridt nede i skovholtet nær gjerdet mod den dyrkede jord. Den var lagt paa en knaus ligesom røserne paa Holan, hvorfor grændserne var noget usikre; den kunde være 8—9 m. i tverm. og ikke over 1 m. høi, skjønt den paa grund af sin beliggenhed syntes høiere. Mellem stenene var der endel jord. Bunden var overalt berg. Under det nederste stenlag fandtes der her og der nogle stykker brændte ben, og paa flere steder lidt kul, dog i ringe udstrækning. Nærmere den sydøstre kant fandtes en gravkiste med retning nø.—sv., omtr. 2,20 m. lang indvendig, omtr. 0,60 m. bred i den nordøstre, 0,50 m. i den sydvestre ende. Den var nu adskillig sammenfalden, og dækheilerne ganske opløste. Den sydøstre langvæg var muret af flade stene, en tykkere paa bunden og tyndere i flere lag ovenpaa. Den anden langvæg maa have været dannet af reiste heller, omtr. 30 cm. høie og temmelig tykke. Nu var de imidlertid trykkede ned og fandtes liggende i rad. Ved enderne fandtes ogsaa reiste heller, som nu delvis var opløste. Paa begge langsider var væggene støttede med tillagte stene og med heller, som var lagte paa skraa ind mod dem. Den sydvestre gavlvæg var ogsaa støttet med tillagte kuppelstene og en svær helle, som var lagt paa skraa. Inde i kisten var bergbunden dækket med et lag skjelsand. Der fandtes flere rester af et menneskeligt skelet; af kraniet kun lidet, men flere tænder og stykker af pibeben. Hovedet maa have vendt mod nø. Et par af tænderne fandtes henimod denne ende, men de fleste omtr. midt i rummet. Dette kan forklares ved, at jordrotter, efter hvilke der fandtes flere tænder, har rumsteret i rummet. Af oldsager fandtes intet.

Noget absolut sikkert holdepunkt for bestemmelsen af den tid, som denne gravrøs tilhører, opnaaedes saaledes ikke ved undersøgelsen. Men der er dog meget sterke grunde for at henføre den

til broncealderen, naar man sammenligner den med de sikre broncealdersrøser paa Todnes og Holan. Man har det samme anlæg paa en bergknaus; ligeledes det saa almindelige lag af skjelsand ovenpaa berggrunden i gravkistens bund. Men især maa kistens bygningsmaade ansees som et bevis derfor. Den ene langvægs opbygning af tynde heller lagte i mur gjenfindes i mange røser paa østsiden af vaagen, og endnu mere karakteristisk er det, at kun den ene væg er bygget paa denne maade, medens de andre er dannede af reiste heller. Jfr. min afhdl. „En gravplads fra broncealderen" i Vidsk. S. Skr. 1906 nr. 1 s. 24. Den fuldstændige mangel paa oldsager trækker ogsaa i samme retning. Heller ikke i røserne paa Todnes og Holan fandtes der oldsager i mere end henimod halvdelen af røserne og i mange af disse kun et enkelt stykke.

Man kan derfor efter min mening temmelig sikkert gaa ud fra, at denne røs skriver sig fra broncealderen, hvoraf følger, at ogsaa Inderøsiden af Kroksvaagen har været befolket i denne tid. Et par km. søndenfor, paa Gjørv ved Borgenfjorden, er der da ogsaa tidligere gjort et gravfund fra samme tid.

Ved samme anledning blev ogsaa en tilsyneladende stor røs øverst i samme skovholt undersøgt. Ogsaa den viste sig at ligge paa en knaus og var mindre, end den syntes at være. Undersøgelsen gav ikke noget væsentligt resultat. Den syntes ikke at kunne være rydningsrøs; men naar undtages, at der tildels fandtes kul og kulfarvet jord under større stene, iagttoges intet, som kunde bevise, at det var en gravrøs.

NY MEDDELELSE

OM

MYNTFUNDET FRA SAND

AF

B. HARTMANN

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1907. NO. 10

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1908

I Videnskabsselskabets aarsskrift for 1881 findes en beskrivelse af „et lidet myntfund fra gaarden Sand i Værdalen“ ved M. Chr. Carstens. Antallet af de dengang fundne og beskrevne mynter var 22. Selskabets aarsskrifter for 1899, no. 6, indeholder en af B. Hartmann fortsat beskrivelse af de senere til og med 1899 til forskjellige tider fundne mynter, hvis antal beløb sig til 39. I begge afhandlinger antydes muligheden af at endnu flere kan findes, og dette er ogsaa indtruffet, idet der i 1901 fra samme findested indbragtes 2, i 1906 6 og i 1907 14, ialt 22. Findestedet er en liden ager, der ligger i en skraaning mellem nogle fjeldknauser paa nordsiden af dalen, omtrent 4 kilometer fra Stiklestad og noget længere fra Værdalsøren. Mynterne har antagelig fra først af været nedlagt i en pose eller beholder, der er smuldret hen førend man begyndte at finde, da man ikke har fundet levninger af nogen saadan. Grunden til at mynterne er fundne i mindre antal ad gangen og i løbet af saa lang tid kan være, at de har været bragt fra hverandre ved jordarbeide og tillige har været vanskelige at skjelne, da de har næsten ganske samme farve som jorden. Den ene af de i 1906 fundne laa saaledes endnu noget længere fra findestedet end de andre, men maa utvilsomt henregnes til det samme fund. Dette indeholder altsaa nu ialt 83 jordfundne sølvmynter, foruden nogle mindre brudstykker. Skjønt man i den senere tid har eftersøgt med større omhu, er der fremdeles mulighed for at finde flere. Endel skal have været fundet og kommet væk, førend man endnu paa stedet kjendte til fundets betydning og mynternes alder. Der er dog neppe grund til at antage, at antallet har været saa meget større. Hvis man regner, at nogle er kommet bort og andre hidtil ikke fundet, kan det hele fund antagelig have indeholdt imellem

100 og 150 stykker. En saadan nedgravet skat maa dog ansees for ganske betydelig, da disse smaa mynter i sin omløbstid repræsenterede en meget større værdi end nu. Den kan nærmest siges at svare til vore nuværende større sølvmynters. Skjønt mynterne i hine tider var et betalingsmiddel. cirkulerede de ikke paa samme maade som nu og blev derfor mere betragtet som en skat der skulde opbevares.

Alle de fundne mynter er erhvervet af Videnskabsselskabet og indlemmet i dets myntsamling som et samlet fund. Af de ikke faa myntfund man nu har fra den første halvdel af det 11te aarhundrede maa dette ansees som et af de interessanteste, baade naar man henser til den tid og det sted, skattens nedlægning tilhører. Hertil kommer, at det indeholder 2 yderst sjeldne mynter.

Af de i ovenomhandlede afhandlinger beskrevne er 21 angelsachsiske og tilhører alle kong Æthelred II (978—1016). 7 tilhører type C hos Hildebrand, hvoraf nogle blot er efterligninger, 11 type D, 3 er af mindre sikker type. Forsaavidt prægningsstedet kan bestemmes er 1 fra Canterbury, 6 fra London, 1 fra Norwich, 1 fra Totness, 2 fra York, 1 fra Chester, 1 fra Chichester, 1 fra Rochester og 1 fra Stanford. En irsk mynt tilhører den norske konge i Dublin Sihtric (989—1029) og er præget efter Æthelreds type D. 37 er tyske, hvoraf 1 tilhører hertug Bernhard af Sachsen, 973—1011, 1 hertug Henrik af Bayern, 995—1002, 1 grev Wigman af Nedre Sachsen, 967—1016. 1 tilhører Otto I, 936—73, og er fra Køln, 2 er fra Mainz fra erkebiskop Willigis, 975—1011, 26 fra Otto III, 991—1002, af hvilke sidste de fleste er Adelheidsmynter og altsaa præget inden 995. Af disse 26 er 1 at henføre til Køln og 1 til Deventer som myntsted. 3 tyske er usikre, men antagelig præget omkring aar 1000, 2 kan hverken henføres til nogen bestemt fyrste eller myntsted. — 2 er kufiske, hvoraf den ene med usikker prægningstid, den anden fra den tidligere del af det 10de aarh. Begge er i hvert fald præget længe før fundets nedlægningstid.

Idet jeg forresten henviser til de nævnte nærmere beskrivelser af disse 61, først fundne mynter, vil i det følgende de der ikke omhandlede og senere fundne 22 mynter nærmere beskrives. Da

nærværende afhandling er at betragte som fortsættelse af de to tidligere, vil der begyndes med no. 62.

Af disse 22 mynter er 9 angelsachsiske, alle fra kong Æthelred II (978—1016), 11 tyske, 1 kufisk og 1 svensk. Af de angelsachsiske tilhører 1 type A hos Hildebrand, 4 type C, 3 type D og 1 type E. For 2 mynters vedkommende lader prægningsstedet sig ikke bestemme. Af de 7 øvrige er 1 præget i Cambridge, 1 i York, 1 i Exeter, 1 i Lincoln, 1 i Wallingford, 1 i London og 1 i Thetford. Af de tyske er 2 præget i Strassburg og at henføre til Henrik II (1002—1024), 1 i Augsburg af hans broder biskop Bruno (1006—1029), 1 Magdeburgermynt, 1 efterligning deraf og lidt yngre, 2 saakaldte „Nachmünzen", 1 Wendenpfennig og 3 Adelheidsmynter, hvilke sidste vistnok er slagne et eller andet sted i Sachsen i tiden imellem 991—95, da Adelheid førte formynderregjeringen, førend Otto III endnu var blevet myndig. Forsaavidt nærværende fund giver bidrag til at løse det blandt numismatikere omtvistede spørsmaal, om Adelheidsmynterne er præget under Otto I eller Otto III, peger det nærmest i retning af det resultat, man ellers maa siges at være kommet til, nemlig at det maa være Otto III. Den kufiske mynt er præget omkring aar 970, og den svenske nogle aar efter aar 1000, hvorom nærmere nedenfor.

Hvis man blot finder en enkelt eller nogle faa mynter, er det sandsynligst, at eieren har tabt dem. Har man at gjøre med et større fund, saaledes som nærværende, kan man vistnok i de allerfleste tilfælde gaa ud fra, at det har været nedlagt som en skat der skulde gjemmes og holdes hemmelig, og det interessanteste spørsmaal, der da melder sig til løsning, naar man undersøger det nærmere, er tiden for dets nedlæggelse. Ved at sammenligne mynterne dels indbyrdes, dels med andre fund, kan man i regelen komme til et nogenlunde sikkert resultat. Dog vil det sjelden være muligt at fastslaa et enkelt, bestemt aarstal.

I beskrivelsen af 1899 er det nærmere paavist, at nærværende funds nedlægningstid maa sættes til et af aarene nærmest før eller kort efter 1020, altsaa engang under Olaf den Helliges regjeringstid. De kufiske mynter yder intet bidrag til nærmere bestemmelse af tiden, da de er præget adskillig tidligere (1 i første halvdel af

10de aarh., 1 omkring 970 og 1 usikker). De tilhører nemlig en tidligere myntimport-periode, saaledes som det almindelig ogsaa ellers er tilfælde med de arabiske mynter, der forekommer i fund fra denne tid. Bortseet fra disse er no. 38 sandsynligvis den ældste, da den maa tillægges Otto I (936–73), og ingen kan være yngre end 1030.

De sidst fundne 22 mynter bestyrker i det væsentlige rigtigheden af ovennævnte resultat, men virker dog nærmest i retning af at henlægge nedlægningen til en lidt senere tid end ovenfor nævnt. Dette gjelder navnlig 3 af de sidst fundne mynter. Af de tyske er der nemlig en (no. 71), som ikke kan være præget tidligere end i 1006, medens det tilsvarende aarstal for en af de tidligere fundne (no. 41) var 1002. Af de angelsachsiske er der nu fundet en af Hildebrands type E (no. 67). Denne antages af Hildebrand og Schive (Norges Mynter i Middelalderen) at være fra Æthelreds senere regjeringsaar; efter den sidste er den endog muligens fremkommet efter 1013. Endelig kan efter H. Hildebrands mening heller ikke den svenske mynt (no. 83), som det vil sees af nedenstaaende beskrivelse, være ældre end fra omtrent samme aar. Ellers er de allerfleste præget i aarene nærmest før og efter aar 1000.

De i nærheden af findestedet liggende gaarde, som Vist, Landstad og Sand, maa have været bebygget længe før denne tid, og det synes derfor ikke urimeligt, at skatten har tilhørt en beboer af en af disse gaarde. Det ligger ogsaa nært at tænke paa Knut den Mægtiges bestikkelser og muligheden af en sammenhæng med disse, og at antage at eieren i tilfælde har villet skjule de modtagne penge. Der er heller intet, som taler afgjort imod, men snarere adskilligt, der taler for at fundet ogsaa kan have staaet i forbindelse med de begivenheder, der ledede til slaget ved Stiklestad, eller med selve dette og i saa fald være nedlagt omtrent paa samme tid som slaget fandt sted. Hvis eieren da har villet skjule skatten, har han valgt et heldigt sted, der paa samme tid som det var noget afsides dog ikke laa langt fra beboede steder. Det sterkeste argument, der kunde tale mod en saa sen nedlæggelse, maatte være at fundet ikke indeholder nogen mynt præget af kong

Knut. Dette er dog ikke noget afgjørende bevis, da det godt kan tænkes at eieren har villet opbevare skatten i nogle aar og glæde sig ved synet af den, indtil han af en eller anden grund fandt det sikrest at nedgrave den.

Det sikreste vil dog være at holde sig til hvad man med vished kan vide og sætte nedlægningstiden til omkring 1020. Man vil neppe kunne komme til et mere bestemt resultat, hvis det ikke skulde lykkes at finde mynter, der afgjort tilhører en senere tid.

De verker, der har været benyttet ved bestemmelsen af mynterne og hvortil oftere henvises, er fornemmelig B. E. Hildebrand: „Anglosachsiska Mynt i svenska Kongliga Myntkabinettet“, 2det oplag, Stockholm 1881, og Dannenberg: „Die deutschen Münzen der sächsischen und fränkischen Kaiserzeit“, Berlin 1876.

Angelsachsiske:

62. Adv. . DELRED REX ANGLO . .[1] Kongens brystbillede til venstre med bart haar, scepter med 3 kugler indenfor en cirkel.

Rev. + EA . . . ND M–O GRANT. Et dobbelt kors, hvis arme omsluttes af en cirkel, i vinklerne CRVX.

Hildebrand, type C, no. 1156, h, 10. Mynten er i 2 dele og et stykke af kanten mangler. Fra Cambridge. Myntmesterens navn er ganske sikkert Eadmund.

63. Adv. + ÆDELRÆD REX ANGL. Kongens ansigt til venstre med bart, udstaaende haar.

Rev. ƿYNSIGE MºO EAXE. Et dobbelt kors med 3 halvmaaner paa enden af hver korsarm ved myntens kant.

Hildebrand, type D, no. 603, a, 4. Præget i Exeter. Meget vel konserveret.

64. Adv. + ÆDELRED REX ANGOX. Kongens ansigt til venstre med bart, udstaaende haar.

Rev. + OSCVT MºO LINC. Et dobbelt kors med 3 halvmaaner paa enden af hver korsarm ved myntens kant.

Hild., type D, no. 1836, e, 129. Præget i Lincoln. Meget vel konserveret.

[1] [illegible]

65. Adv. + ÆDELRED RE ANG. Kongens brystbillede til venstre med bart, udstaaende haar. Billedet gaar helt ned til kanten. Bogstavet N er usikkert.
Rev. Omskriften bestaar af endel bogstaver og tegn, der ikke giver nogen mening, maa derfor betegnes som aldeles uredig. Sml. Hild. side 165 fg. Type A, var. f. Reversen er noget lig Holmboe, Egersundsfundet no. 95, hvis advers dog er en anden.

66. Adv. + ÆDELRÆ . . . . LO'X. Kongens brystbillede til venstre med bart haar, scepter med 3 kugler paa spidsen indenfor en cirkel.
Rev. . . . . . LF M¯O ꟷALIN kan sikkert udfyldes til SIGEVLF M¯O ꟷALIN, hvilket sidste betegner VELIGAFORD. Dobbelt kors, der afsluttes med en cirkel, i korsets vinkler CRVX. Hild. C, a, 10, no. 3935. Præget i Wallingford. Defekt og i 3 dele.

67. Adv. + ÆDELRÆD REX ANGLO. Kongens billede til venstre med rund hjelm og harnisk.
Rev. + DVRVLF MIO EOFR. Et dobbelt kors med 3 halvmaaner paa enden af hver korsarm; over midten er lagt en kvadrat med indbøiede sider og 3 punkter paa hver spids.

Hild. E, a, 5, næsten ganske som no. 957. Den er den eneste i dette fund af denne sjeldnere og yngre type, paa hvilken kongen fremstilles i krigerdragt. Præget i York. Særdeles vel konserveret.

68. Adv. + ÆD . . . . 'X. Kongens brystbillede med bart haar, scepter med 3 kugler paa spidsen indenfor en cirkel.

Af denne mynt mangler den største del af afsnittet udenfor den indre ring. Paa Rev. er et dobbelt kors, hvis armer afsluttes med en cirkel, i korsets vinkler CRVX. Af myntmesterens navn findes kun første bogstav Æ og af myntstedets navn kun sidste bogstav N. Da dette kan passe paa flere, f. ex. Hild. 2025 (London) m. fl., kan mynten ikke bestemmes nærmere. Typen er C.

69. Adv. + ÆDELRÆD REX ANGLO'X. Kongens brystbillede

med bart haar, scepter med 3 kugler paa spidsen indenfor en cirkel.

Rev. + BYRHTLAF M-O LVN. Et dobbelt kors, hvis armer afsluttes af en cirkel, i vinklerne CRVX.

Hild. type C, a, 10, no. 2276. Vel konserveret. Præget i London.

70. Adv. + ÆDELRED REX ANG. Kongens ansigt til venstre med bart, udstaaende haar.

Rev. + OSBRN M^O^O DEO. Et dobbelt kors med 3 halvmaaner paa enden af hver korsarm ved myntens kant.

Hild. type D, e, 3, no. 3793. Vel konserveret. Præget i Thetford.

Tyske:

71. Adv. + PRVNO E. I ∽. I indre ring kors, i hvis vinkler en ring, en trekant, 3 kugler og en trekant.

Rev. AV . . STA CIV. Kirkegavl, hvorpaa staar VVI.

Fra Bruno, biskop i Augsburg (1006—1029), broder af keiser Henrik II. Et stykke mangler, men præget er tydeligt. Til denne mynt knytter sig en speciel interesse, da den er den eneste i Sandfundet, som aldeles sikkert maa være præget tidligst i 1006.

Som Dannenb. p. 384, no. 1025.

72. Adelheidsmynt. Slidt og med utydeligt præg. Paa adv. et kors og ODDO i vinklerne indenfor en perlering. Af omskriften kan læses A + REX. Paa rev. en kirkebygning indenfor en perlering. Af omskriften sees A og dele af de andre bogstaver.

Som Dann. no. 1167.

73. Adv. I indre ring kronet hoved vendt til høire. Af omskriften læses HEIN . . . . (RICVS REX mangler).

Rev. Af myntstedets navn (ARGENTINA) kan læses A og derunder R; ved siderne et kors og en bispestav. Argentina er en forandret form af det romerske Argentoratum og blev paa mynterne det almindelige navn.

Præget i Strassburg af Henrik II (1002—24), men før aaret

1014, medens han endnu blot var konge, da han efter dette aar paa mynterne bar sin keisertitel.

Som Dann. no. 918.

74. Adv. + DNIGRA + REX. Kors med ODDO i vinklerne indenfor en perlering.

Rev. ATEAHLHT, i indre ring kirkebygning, lidt forskjellig fra Dann. 1167. Vel konserveret, alle bogstaver tydelige. Adelheidsdenar.

75. Ligeledes Adelheidsmynt. Af adv. læses A + REX, af rev. ATEA. Som Dann. 1167.

76. Adv. (at læse retrograd) MAGADABAG ∾, i indre felt en kirkeportal, hvori et kors.

Rev. NOMINDIAME, i indre felt et lidet kors. Typen er den samme som Dann. 643, men omskriften, især paa reversen, lidt forskjellig (forvanskning af in nomine dei amen). Den er derfor at betragte som en variant af denne, men ikke som en „Nachmünze“.

Den maa antages præget i Magdeburg i Otto den tredies tid eller i begyndelsen af hans eftermands regjering, altsaa omkring aar 1000. Vel konserveret. (Sml. fundets no. 11).

77. Wendenpfennig, stor mynt. Paa adv. er den midtre del utydelig, rundt om svagt præg af streger, kors og ringer.

Rev. O III + III + III, i midten et svævende kors, som Dann. 1329. Det paa rev. anvendte tryk har vistnok for en del udslettet præget paa adv. Rimeligvis præget imellem aar 990 og 1000. Sml. Dann. pag. 488 fg.

78. Adv. HEINRICV . . . ., i indre perlering en krone.

Rev. (AR)GEN—(TI)NA paa et bredt, af perlebuer dannet kors, i hvis vinkler en stjerne. To af perlebuerne og fire af bogstaverne sees ikke. Præget i Strassburg af Henrik II, medens han endnu kun var konge, altsaa imellem 1002 og 1014, da man af exemplarer med fuldstændig omskrift ser, at ordet REX er at supplere paa adversen.

Som Dann. 915. Sml. fundets no. 73.

Tidligere numismatiske forfattere henførte denne type til Henrik III og endog Henrik IV. Myntfundet fra Egersund og

et par tyske fund viser at det maa være Henrik II, og dette bevises til overflod ogsaa af nærværende mynt, der ganske udelukker muligheden af at det kan være en senere Henrik. Henrik III blev nemlig konge i 1039.

79. Adv. Kirkeportal, hvorpaa et kors, i en perlering.
Rev. et kors i en perlering. Efterligning af den slags Magdeburgermynt, som er no. 76. Sml. no. 11. Af omskrifterne kan kun enkelte bogstaver paa adversen, navnlig de to liggende Ger, paa reversen EOIO og flere af stregerne, skjelnes med tydelighed. Lidt forskjellig fra Dann. 1330. Antagelig præget imellem aar 1000 og 1010.

80. Denne mynt er en Nachmünze med en langstrakt kirkegavl, baaret af 4 søiler, paa adversen, midt paa gavlen et lidet kors, og paa hver af siderne 5 streger eller tegn.
Rev. et kors med en kugle i hver vinkel i en indre perlering, omskriften ulæselig. Den samme type som no. 12, 13 og 42, men hel og bedre bevaret. Af andre fund ser man, at mynterne af denne type er præget i Nordtyskland kort før aar 1000. Lidt forskjellig fra Dann. no. 1309.

81. Nachmünze. Adv. et kors med en kugle i hver vinkel indenfor en perlering. Det meste af den ydre del af mynten mangler, saa at man af omskriften kun kan se et par kors og dele af bogstaver eller tegn.
Rev. er façaden af en kirkebygning, paa hver af siderne et kors.

Typen er almindelig, men mynten er neppe identisk med nogen af de hos Dann. afbildede.

Kufisk[1]):

82. Denne mynt er meget sjelden og er, saavidt man ved, ikke tidligere fundet hverken her i landet eller i Sverige. Da den var i en skrobelig tilstand, gik den under behandlingen i 3 dele, som dog alle er fuldstændig bevaret.

Paa første felt staar: „der er ingen gud uden Allah alene, der er ikke hans lige. Bisutûn ibn Wasjmagir“. Paa andet

1) Oplysningen om denne mynt skyldes velvillig meddelelse fra hr. professor Alex. Seippel.

felt staar: „Til Allah! Muhammed er Guds sendebud. al-Muti ʿlillâh Ruknu-d-daula Abu Alî Buwaik (Bujah)“.

I randen „. . . . . 300 og“.

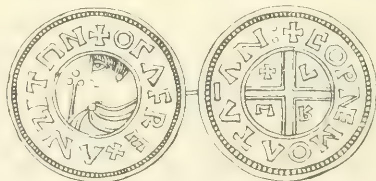
Bisutun, søn af Wasjmagir, som nævnes i det første felt, regjerede i Tabaristan (landskab i det nordlige Persien) og tilgrænsende egne 356—366 efter Hedsjra (= ca. 967—976 efter Kr.). I det andet felt nævnes kalifen Muti ʿlillâh, hvis regjeringstid falder mellem 334—363 Hedsj. (= ca. 946—974 efter Kr.). Under hans navn staar navnet paa hans major domus (Amir al umarâ), d. v. s. den egentlige hersker, den bekjendte fyrste Ruknu-d-daula af Bujidernes æt.

Legenden er for største delen bortklippet eller udslidt. Hvad der staar igjen og kan læses er blot „300 og“ (enerne og tierne staar paa arabisk foran hundrederne). Imidlertid fremgaar det af de ovennævnte fyrsters regjeringstid, at mynten maa være præget i et af aarene mellem 356 og 363 Hedsj. (= ca. 967—974 efter Kr.). Prægningsstedet kan ikke bestemmes.

Svensk:

83. Adv. + OLAF REX AN ZITVN. Kongens brystbillede til venstre med bart haar, scepter med 3 kugler paa spidsen indenfor en cirkel.

Rev. + GOPNE MOATA—AN: Et dobbelt kors, hvis arme omsluttes af en cirkel, i vinklerne CRVX.



Adversens betydning er Olaf, konge i Sigtuna. AN er lig *i*. G i Sigtuna udtaltes blødt, hvorfor det udelades i omskrifterne eller gjengives med H; sml. den irske mynt no. 7, hvor kongens navn er Sihtric eller Sigtryg. Som man ser af den vedføiede afbildning, er et par af bogstaverne (L og V) stillet paa hovedet, som ofte. I reversen staar MOATA istedetfor MONETA (rius d.

e. myntmester). Mellemformen MONATA findes paa en anden type. Myntmesterens navn Godwine er sammentrukket, og W er gjengivet i den angelsachsiske form som P. Dette myntmesternavn, der er et af de 5 som tilhører Sigtuna og ogsaa forekommer paa andre typer, kan have tilhørt den samme mand som en af dem man har paa Æthelreds mynter (f. ex. fra Lincoln). Det kan ogsaa have været den samme som tidligere myntede for Olaf Trygveson og senere for Svein Tveskjæg. Det maa dog efter Hildebrands mening ansees for yderst tvilsomt om Olaf Trygveson i det hele har præget mynt. Typen er den samme som Æthelreds C, men den er vægtigere (myntens vægt er 2.50 gram). Myntstedets navn Sigtuna mangler, da der ei var plads til samme.

Olaf Skötkonung døde i 1022 og H. Hildebrand anfører i sit verk „Sveriges Mynt under Medeltiden" gode grunde, som det synes, til støtte for den antagelse, at denne konges myntning først begyndte i hans senere regjeringsaar, at derfor mynter ikke blev præget eller sat i omløb før fra ca. 1013. I saa fald kan altsaa nærværende mynt ikke være ældre end fra dette aar.

Denne type af Olaf Skötkonungs mynter er overmaade sjelden, ogsaa i Sverige, saa at endog Svenska Kongliga Myntkabinettets rige samling hidtil ikke har havt anledning til at erhverve noget exemplar af den. Den omtales ikke i Hildebrands ovennævnte verk og nævnes heller ikke i Stiernstedts, Thomsens, Oldenburgs m. fl. deskriptive kataloger, men er ganske identisk med den i E. Brenner, Thesaurus Nummorum Sveo-Gothicorum. Holmiæ 1731, tab. II, 4 afbildede og beskrevne, hvorfor den heller ikke kan være noget unicum. Den er meget vel konserveret. Af de mere almindelige typer har Videnskabsselskabets samling før en, der er præget paa en firkantet plade og tilhører det i 1842 gjorte fund paa Vitsø i Hevne.

Oversigt over fundet.

Angelsachsiske:	Æthelred type A	1	
	— C	11	
	— D	14	
	— E	1	
	usikre	3	
			30
Irsk			1
Tyske:	Köln (Otto I og III)	2	
	Mainz	2	
	Deventer (Otto III)	1	
	Strassburg (Henrik II)	2	
	Augsburg	1	
	Magdeburg	1	
	Hertug af Sachsen	1	
	Greve af do.	1	
	Hertug af Bayern	1	
	Otto III og Adelheidsdenarer	27	
	Usikre	9	
			48
Arabiske			3
Svensk			1
			83

HÄLLRISTNINGARNA

KRING TRONDHJEMSFJORDEN

AV

G. HALLSTRÖM

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1907. NO. ~~10~~ 11

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1908

Under sommaren 1907 gjorde undertecknad, i sällskap med fil. kand. H. Smith, en del strövtåg inom N. Trondhjems amt för att studera de arkeologiska förhållandena därstädes. Framför allt gjorde jag en detaljerad undersökning av de naturalistiskt tecknade hällristningarne vid Hell (N. Stjördalen), vid Bardal (Beitstaden) och vid Bölas utlopp i Snaasenvand (Stod pgd.)[1]), i samband med de svenska ristningarne av samma art, i Jämtland. Om denna undersöknings resultat ber jag att få hänvisa till *Ymer* 1907, „Hällristningar i Norra Skandinavien“ och *Fornvännen* 1907 och 1908, „Nordskandinaviska hällristningar“. Jag vill här endast i all korthet göra en resumé.

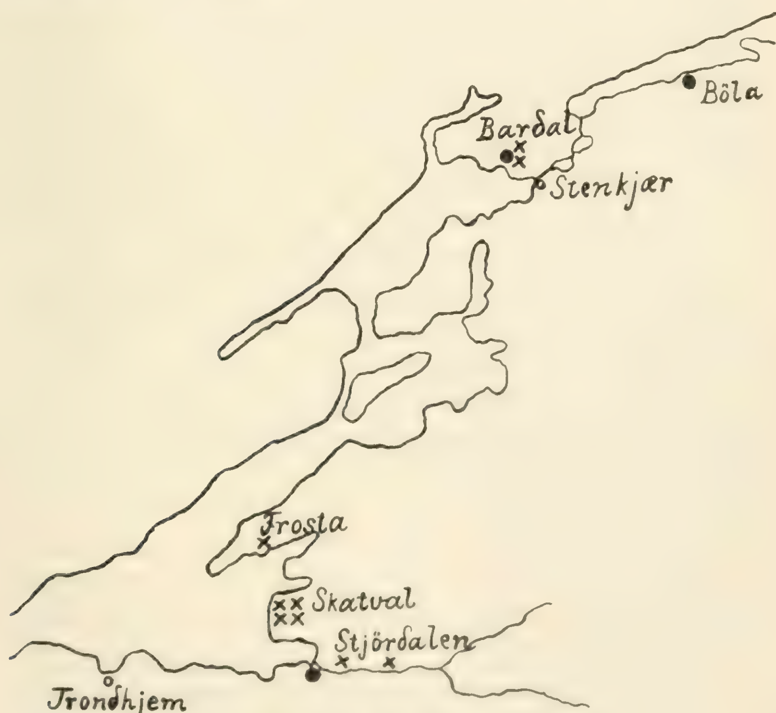


Fig. 1. Hällristningarna kring Trondhjemsfjorden.

1) Se kartan *fig. 1*.

De svenska ristningarna ligga vid Glösa i Alsens socken, NV. om Östersund, och vid Landverk, på norra stranden av Ånnsjön, i Åre socken. Framför allt den senare ställer sig avgjort i grupp med de nämnda norska ristningarna.

I Norge finnas ytterligare 4, vilka jag hoppas att redan i sommar få besöka, nämligen vid Bogge i Næsset pgd., Romsdals amt, i Glomenfjord, i Sagfjord och i Ofotenfjord, alla i Nordlands amt. Det som karakteriserar gruppen äro de naturalistiskt tecknade djurfigurerna i oftast naturlig storlek. I allmänhet är det renar, som tecknats, men även älgar (Landverk, Bardal, Bogge(?), Glomenfjord), björnar (Landverk, Glomenfjord) och fisk (Glomenfjord). De största djuren förekomma vid Bardal, nämligen ända till 3.15 m. långa älgar. Största delen av de norska ristningarna ha omnämnts i den norska facklitteraturen[1]), men ofta mycket flyktigt. En sammanställande studie är gjord av A. W. Brøgger i *Naturen* 1906 „Elg og ren paa helleristninger i det nordlige Norge". Han är den första, som framkastar förmodan om dessa ristningars släktskap med den palæolitiska konsten i Frankrike och säger vidare, att „sandsynligvis skriver en del af de arktiske tegninger sig fra stenalderen".

Jag kommer till det resultatet att de samtliga härröra från stenåldern och snarare äldre än yngre sådan.

Det första steget till tidsbestämning få vi i Bardalsristningen, vilken, som Lossius påvisat, består av en äldre och en yngre del. De stora älgarna äro nämligen långt efter sin tillkomst överristade och delvis förstörda av storartade och utpräglade bronsåldersristningar, framför allt skepp. Då man från denna punkt vill nå vidare, måste man se sig om efter liknande företeelser, först inom det nordiska området. Där träffa vi endast inom stenåldern exempel på en jämförlig konst. Av de tre exempel, som finnas, äro två i lera modellerade små älgfigurer från den stora stenåldersboplatsen (döstid — gånggriftstid) vid Åloppe i västra Upland,

[1]) *K. Lossius*: Arkeolog. undersøgelser i 1896 (Vidensk.selsk. skrifter 1896), Arkeol. undersøgelser i 1897 (ibid. 1897), Helleristningen paa Bardal (Aarsb. 1896), Antikvar. notiser fra N. Trondhjems amt (ibid. 1898). ***R. Ziegler***: Arkæolog. undersøgelser (Vidensk.selsk. skrifter 1900). ***A. Helland***: Helleristninger ved Glomen etc. (ibid.) 1900), De nordligste kjendte Helleristninger (Aftenposten 2. XII. 1906).

den tredje några inristade djurfigurer på en yxa av älghorn, funnen nära Ystad i Skåne. Den senare dateras av G. Sarauw[1]) till senare delen av Ancylustid.

De två förstnämnda sammanställas av O. Almgren[2]) med andra liknande svenska samt öst- och sydöstliga företeelser, till en „kleinkunst"-grupp, vilken synes bilda ett nordligt och östligt periferiområde i förhållande till det palæolitiska konstområdet i västra Mellaneuropa. Hornyxans teckningar äro däremot starkt besläktade med palæolitisk konst, och med den tidsställning de synas intaga är detta fullt begripligt.

Av de nämnda exemplen står det sist omtalade alldeles ojämnförligt närmast våra ristningar. Redan detta förhållande gjorde mig böjd för att antaga samband mellan palæolitisk konst från västra Mellaneuropa och de nordskandinaviska hällristningarna. Det isolerade exemplet kan ju synas ringa, men vad som behövdes var just att kunna påvisa en geografiskt mellanliggande företeelse för att kunna våga sig på en detaljjämförelse. För denna ber jag att få hänvisa till min uppsats nr. 2 i *Fornvännen.* Jag anser mig där ha påvisat en, vad jag vill kalla *konstnärlig tradition* från den sydliga äldre konsten till denna nordliga grupp ristningar.

Huvudmomenten i mitt resonnemang äro följande. Först och främst är den naturalistiska konst, som gjort sig gällande på hällristningarna så slående överensstämmande med vad vi känna, ej blott från skulpturer och ristningar å ben och horn från det södra området, utan även från där befintliga ristningar och målningar å grottboningarnas väggar — så slående, att dessa djur ofta gott skulle kunna avbildas i något arbete som exempel på palæolitisk konst i Frankrike eller Nord-Spanien. Ingenstädes för övrigt träffar man naturalistiskt tecknade djur i naturlig storlek. Ingenstädes träffar man ett sådant, vad jag vill kalla skissartat manér hos konstnären som i de båda grupperna. En rastlös fantasi tvang honom att göra utkast på utkast, dels för att nå ett visst mål, dels endast för att tillfredsställa sitt tecknarbegär. Resultatet blev i båda

[1]) „En stenaldersboplads i Maglemose" (Aarbøger f. nord. Oldkynd. 1903, sid. 213, not. 1, sid. 310, not. 2).

[2]) „Nordiska Stenåldersskulpturer" (Fornvännen 1907).

grupperna antingen ett virrvarr av linjer, där man ibland urskiljer delar av djur, eller också de underligaste djurkombinationer, t. ex. djur med huvuden i båda ändar.

De avvikelser från den vanliga, strängt tillämpade profilteckningen, som finnas hos hällristningarna, återfinnas troget i palæolitisk konst.

De oerhörda framsteg forskningen gjort på de senaste åren lovar gott för att den isolerade ställning, vari dessa ristningar stå, skall bortfalla och den kedja än mer stärkas, som nu endast består av den skånska hornyxans teckningar. Jag har i min sist nämnda uppsats påvisat hur man kan spåra vissa drag i det tekniska förfarandet å ristningarna, som måsta härröra ur skulpturell konst. Än så länge måste man antaga att det är denna konst (och tecknandet på lösa föremål à la hornyxan) som förmedlat den påvisade traditionen. Skandinaviens äldre stenålder är dock så föga känd på grund av sin fattigdom och sin svåråtkomlighet (vi hava ju ej t. ex. grottor i den utsträckning, att de kunnat utgöra stenåldersmänniskornas vanligaste bostäder) för att vi ännu skola kunna hava talrika bevis på en dylik konst, anbragt å så förstörbart material som ben och horn.

Ristningarnas läge synes ej tala emot den datering jag gjort. Höjden över havet är för ristningen vid Hell ca. 30 m., Bardal ca. 40 m. och Böla omkring 64 m.[1]). Höjningen av landet omkring Trondhjemsfjorden har som bekant varit ringa. Till jämförelse vill jag nämna den avvägningssiffra jag lyckades få för den bekanta kjökkenmöddingen vid Stenkjær.[2]). Den ligger 26 m. över „normalt högvatten". SO. om denna, strax ö. om exercisheden, finnes en serie ovanligt vackra strandvallar, den lägsta endast några få meter över havsytan.

---

[1]) Ristningen i Ofotenfjorden har sitt lägsta parti ca. 20 m. över havet, (*A. Helland:* „De nordligste Helleristninger" etc.). Däruppe äro dock förhållandena än mer olika sydliga trakters.

[2]) För älskvärt tillmötesgående därvid begagnar jag här tillfället att tacka amtsingenjören Munck, Stenkjær.

Bronsåldersristningar av vanligt slag finnas till ett antal av tio runt fjorden.[1]) Enligt benäget meddelande av overlærer K. Rygh finnes en (ännu ej omnämnd i litteraturen) vid Hegre i Hegre s^n, Ö. Stjördalen. Vidare finnes en vid Nesaune, under gården Berg[2]), Værnes s^n, två på gården Opauran, Skatval s^n, en på vardera av gårdarna Bremset, Arnstad och Rökke, Skatval s^n, alla dessa sex i N. Stjördalen. Vidare en vid Stene på Frosta. Den nionde er den

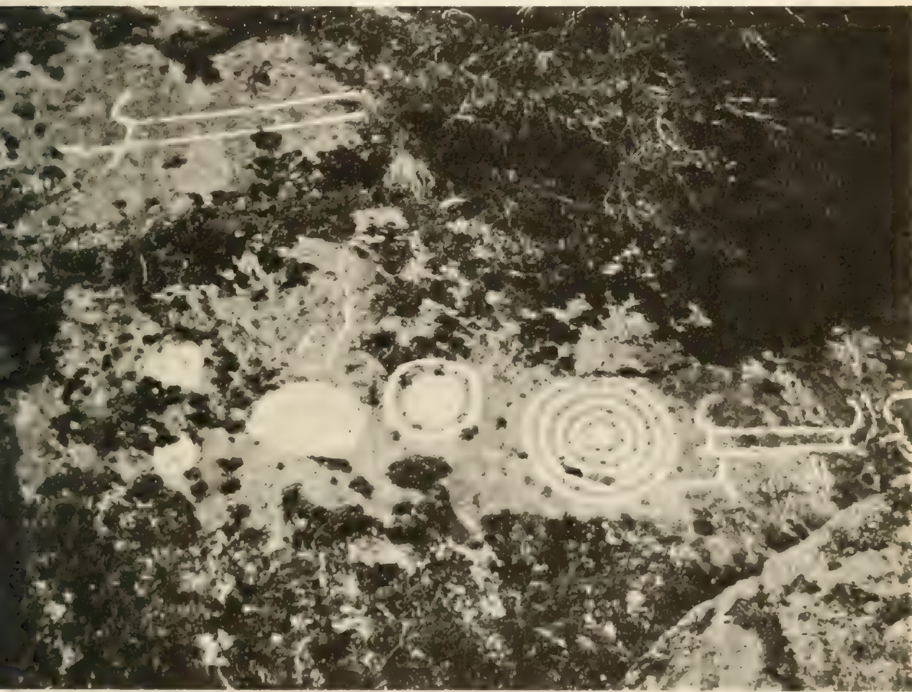


Fig. 2. Del av ristningen vid Nes-aune.
(Foto. av förf.).

redan omnämnda vid Bardal, och den tionde upptäcktes av oss 1907 på Bardalsaune, båda i Beitstaden. Se kartan *fig. 1.*

1) Desutom en (endast fotsulor) på en lös sten vid Toreim i Bjugn s^n, utanför fjordens mynning. Nästa hällristning därefter kommer ej förrän i Sundalens pgd., Romsdals amt.

2) K. Rygh „Faste fornlevninger i N. Trondhjems amt" (1879) upptar den under Ydstines.

Utom de två sistnämnda besökte vi ristningen vid Nesaune. Den är belägen högt uppe på berget, tätt S. om den gamla landsvägen (nu byvägen) till By. På en mot S. sluttande vall med härlig utsikt över motsatta dalsidan ligger den nu igenlagda gamla „pladsen". Längst norrut, endast några fot norr om de gamla grundmurarna ligga de, mer eller mindre sluttande (ca. 20—45°), svagt rundade berghällar, som visa ristningar. Hällarnas höjd är 1—4 m. Ristningarna äro ej sammanhängande, utan i grupper med en längd inalles av ungefär 15 m. Åtskilligt synes vara dolt av torven.

Åt Ö. består det mesta av skålformiga fördjupningar, åt V. förekomma mest andra figurer, skepp o. d. Där fotograferades ett parti, se *fig. 2*. Observera ett par kollossala skålformiga fördjupningar (intill 25 cm. i diam.) och vackra konsentriska ringar, se äfven *fig. 3*. Åtskilliga djurfigurer av vanlig bronsålderstyp, men ingen människofigur syntes.

Klippan är, särskilt åt Ö., mycket starkt nött samt klädd med ovanligt rik lav-växtlighet, som alldeles döljer ristningarna. Vi hunno ej på långt när att renskrapa allt.

Angående ristningen på Bardal i Beitstaden vill jag endast säga, att åtskilligt finnes att tillägga på Kvams teckning hos Lossius. Men det är ju naturligt på denna oerhörda häll (29 met. lång) med sina olika „skikt" av ristningar.

Under arbetet vid denna ristning fingo vi av en liten vallpojke på gården höra, att „bokstaver" skulle finnas i klippor längre upp. I tanke att det kunde vara runor följde vi honom dit och funno — en bronsåldersristning, nästan alldeles förstörd av modärna namninhuggningar.

Den befinner sig vid Bardals-Aune, ca. 800 m. NO. om Bardal. Där finnas åtskilliga lämpliga ristningshällar, ungefär 50 m. N. och NV. om det bäst bevarade av de två övergivna boningshusen. På tre av dessa hällar sågos ristningar.

1. N. 10° V. om det nämnda huset, i jämhöjd med dess tak och i övergangen till hagmarken. Där ses, från V. räknat, en

skålformig fördjupning, den uppåtsvängda stammen av ett skepp och resterna av dess två skrovbildande linjer, två andra dylika skepp, varav ett är 110 cm. långt, med starkt uppsvängda stammar (till rät vinkel mot „kölen") och några bemanningsstreck. Under detta skepp ses ännu ett, 1.43 m. långt, med en mängd små be-







Fig. 3. Prov på ristningar vid Bardals-aune och Nes-aune. (Efter *skiss* av författ.).

manningsstreck. Snett nedanför (åt V.) om det 110 cm. långa skeppet synes ett litet dylikt, 40 cm. långt med tre bemanningsstreck (se *fig. 3*).

2. På en liten isolerad klippa ca. 4 m. åt N. finnes ett tydligt skepp, 134 cm. långt. Dess övre linje slutar at Ö. med en liten skålfolmig fördjupning. (Se *fig. 3*).

3. På en annan liten häll nedanför denna finnes den lilla underliga krumeluren som ses å *fig. 3.* Den ser ej ut att vara modärn. Ca. 5 m. åt Ö. ses på samma häll det återstående skeppet å *fig. 3.* Det er 46 cm. långt.

För övrigt finnas här och där otydliga streck, vilka nog kunna framträda bättre vid annat tillfälle. Vid vårt besök hindrades vårt arbete av ett intensivt regn. På åtskilliga klippor i grannskapet sågos namn och bokstäver inhuggna, men ej fler bronsåldersristningar.

Utom det största skeppet å min fig. 3 äro alla ristningarna grunnt huggna — eller mycket starkt nötta — med 1—2 cm. breda linjer. Klipporna äro av samma slag som å ristningen vid Bardal, men ej så glatta, utan beväxta med lavar, samt rundade.

Stockholm i April 1908.

Gustaf Hallström.

HARØHYTTEN OG MYRPÆLENE

MEDDELELSER OM FUND, GJORTE PAA HARØEN MED FL. STEDER I AKERØ PRESTEGJELD

VED

SOGNEPREST H. SAXLUND

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1907. NO. 12

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1908

Bestyreren af Harøens torvfabrik Nils Øiehaug meddelte, at hans arbeidere under torvspadning 2,5—3 m. dybt i myren havde stødt paa rester af tømmerstokke, tildannede af mennesker, og at han havde ladet al videre torvoptagning paa vedkommende sted indstille og desuden gjenkastet stedet, forat stokkeresterne bedst mulig skulde bevares, indtil nærmere undersøgelse kunde finde sted.

Harøen er henved 10 km. lang og 2—5 km. bred og ligger omtr. 35 km. vest for Molde i den yderste skjærgaard, med havet staaende lige paa. Øen har midt oppaa et lidet fjeldparti, men rager forøvrigt ikke høit op over havet. Dens nordende strækker sig ud som en ganske lav landtunge. Torvfabriken ligger paa indersiden (østsiden) af øen og omtr. 3 km. fra dens nordende.

For 4—5 aar siden havde man paa samme sted ogsaa under torvspadning stødt paa endel enerstokke, som stod paa skraa i myren, med nederenden 2,5—3 m. dybt. Stokkene maalte 15—25 cm. i diameter og stod mod hinanden, som om de dannede resterne af et tag. Disse stokke kom desværre bort.

Sommeren 1907 blev saa stedet fuldstændig udgravet. Man fik derved anledning til at se, at det var rester af en hytte, som man her havde for sig; men det meste af træmaterialet, som havde udgjort hytten, var imidlertid saa forraadnet, at det ikke taalte berøring, hvorfor ogsaa kun ganske ubetydelige rester kunne tages vare paa, og om nogen rekonstruktion af hytten kunde der ikke blive tale. Man fik være tilfreds ved i det store hele at have faaet rede paa dens beliggenhed, bygningsmaade, dimensioner og materiale.

Findestedet (2,5—3 m. under den nuværende jordoverflade) ligger nøiagtig 200 m. fra sjøen og 10 m. over havet. Af fremtrædende gamle strandlinjer mellem sjøen og findestedet — hvoraf den øverste strandlinje med sin banke af grusmateriale tydelig kan iagttages i myren 2 m. o. h. — sees at der i sin tid fra sjøen har skaaret sig en liden bugt ind i retning af findestedet, saaledes

at der oprindelig kun har været et smalt eide (omtr. 40 m. bredt) mellem sjøen og findestedet, og saaledes, at jordbunden — fra den øverste strandlinje af og indover, der hvor nu den dybe myr ligger — i sin tid har sænket sig jevnt ned til findestedet og videre indover til et umiddelbart indenfor liggende lidet vand eller tjern. Til dette vands eller tjerns eksistens i sin tid har jeg sluttet mig ved at betragte saavel terrænets beskaffenhed som de ved torvskjæring fremkomne myrprofiler, som viser, hvad slags undergrund der i sin tid har været paa de forskjellige steder i myren, og hvad slags vegetation det der har forekommet (siv eller lignende). Det synes forøvrigt, som om der i sin tid indover myren i nordvestlig retning har ligget flere smaa tjern; nogle faa („Lomtjernet" m. fl.) eksisterer endnu den dag i dag.

Det først omtalte tjern (strax indenfor den øverste strandlinje) synes paa østsiden (i retning af eidet) at have havt et ganske lidet, lavt næs stikkende ud; og der har hytten staaet. Næsset har i omfang ikke været stort større end selve hytten.

Hytten har, saavidt man kan se, været 3— 3,5 m. lang (retning ø.—v.) og omtr. 2 m. bred (retning n.—s.). Man stødte nemlig under udgravningen paa en 3-sidig „ramme" af denne længde og bredde. „Rammen" bestod af raat tilhugne tømmerstokke af løvtræ (rogn og birk) af forskjellig længde og af 15—25 cm.s diameter; den har været lagt ned paa jorden uden nogen sammenføining af stokenderne (i hjørnerne eller andetsteds). „Rammen" syntes at have havt noget større bredde paa østsiden (mod eidet) end paa vestsiden (mod tjernet). Paa dens vestside saaes desuden rester af 2 birkestokke, som laa oppaa hinanden, medens der paa østsiden overhovedet ikke iagttoges rester af stokke. Dette synes for det første at kunne tyde paa, at vestsiden (veirsiden) oprindelig har havt en gavl, dannet f. eks. af paa hinanden liggende stokke, hvoraf det isaafald var rester af de 2 nederste, som blev paatrufne under udgravningen, medens de ovenfor liggende stokke maatte være raadnede bort; dernæst, at hytten har været aaben mod øst (mod sjøen og bugten).

Ved 3 af „rammens" hjørner — udvendig — laa der runde fjærestene af 15 – 30 kgr.s vægt, 1 ved hvert af hjørnerne mod s. o.

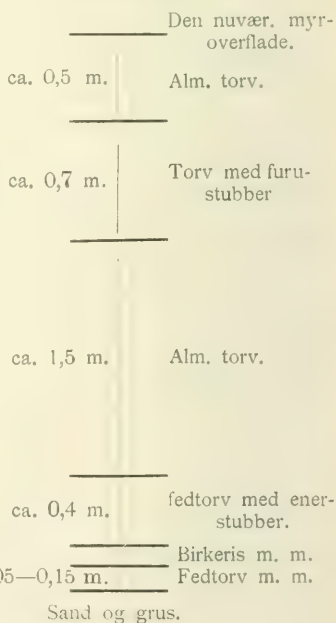
og s. v. og 3 ved hjørnet mod n. v. Ved det fjerde hjørne mod n. o. laa der ingen sten; men det kan dog tænkes, at man ved torvoptagning for 4—5 aar siden paa det omhandlede sted kan have stødt paa og kastet tilside, uden at man nu erindrer det, en eller flere stene, som kan have ligget ogsaa ved „rammen“s fjerde hjørne. Disse stene udenfor „rammen“s hjørner kan tænkes at have tjent til støtte for „rammen“, skjønt de paa den anden side til dette brug synes at maatte have været for lidet vægtige. Stenene var ikke brændte eller medtagne af ild. Man har andre steder i den vidtstrakte torvmyr ikke truffet paa saadanne stene.

Undergrunden, der hvor hytten har staaet, bestod af sand og grus. Over denne kom der først et 5—15 cm. tykt lag af myrjord. Overfladen af dette lag (i lidt større udstrækning end selve „rammen“) syntes at have været fast tiltrampet og var desuden belagt med et glinsende, fedtagtigt dække, som mindede om rester efter birkenæver. Dette dække bevirkede, at myrjorden paa dette sted ved opspadning let lod sig skille ad i 2 horizontale lag. Direktør for Bergens museum, dr. Jens Holmboe, som velvillig har undersøgt torvprøver m. m. fra findestedet, har meddelt, at den ovenfor nævnte myrjord nærmest hører til den torvart, som han har kaldt fedtorv (se „Planterester i norske myrer“, Kra. videnskabsselskabs skr., math. naturvid. kl., 1900, no. 2, pag. 28), men helt udpræget er denne fedtorv dog ikke, da den er mere skiktet, end fedtorv pleier at være, og den tillige er tilblandet med materiale af „oredynd“ (l. c. pag. 26). Den indeholder forøvrigt talrige rester af sumpplanter, rimeligvis især blade af tagrør (phragmites) samt birkenæver og en liden underjordisk sop, cenococcum geophilum.

Ovenpaa dette torvlag med det fedtagtige dække kom der saa et ganske lidet lag af birkeris eller lign. samt (meddelt af Holmboe) de trevlede rester af eriophorum vaginatum, en art myruld, som er almindelig paa torvmyrer og bl. a. adskiller sig fra sine slægtninge ved sin tæt tuede vækst, og desuden dele af rodstokken af tagrør (phragmites communis). I dette lag laa den foran beskrevne „ramme“ af løvtræmateriale, som sammen med birkeriset og næveren nedenunder synes at have dannet „gulvet“ i hytten.

Næste lag bestod atter af myrjord, som efter Holmboes meddelelse ogsaa nærmest er fedtorv, men af en adskillig løsere beskaffenhed (mere porøs og fibret) end den foran nævnte fedtorv, som dannede nederste lag. I denne løsere fedtorv fandtes ogsaa (efter Holmboe) i store mængder de karakteristiske frø af bukkeblad (menyanthes trifoliata), en almindelig myrplante, som meget ofte træffes fossil i norske torvmyrer, samt furukongler og endel smaanødder af myrhat (comarum palustre), en af vore almindeligste myrplanter. I dette lag (som var omtr. 40 cm. tykt) og ovenover dette var det, at der for 4—5 aar siden blev fundet de foran nævnte paa skraa mod hinanden staaende tømmerstokke (af ener) og i samme lag fandtes nu de nedenfor beskrevne rester af lignende stokke samt endel kvister og ris (af ener). I samme dybde i myren, som dette lag har man i nærheden paatruffet rødder og stubber af ener, om end, som det synes, ikke af saa stor ener som den, hvoraf hyttens „tagstokke“ har været tagne.

Ovenover dette lag var der et ca. 1,5 m. tykt almindeligt torvlag uden stubber, derover igjen et ca. 70 cm. tykt myrlag, hvori der fandtes furustubber, og endelig øverst op til den nuværende jordoverflade atter et ca. 50 cm. tykt lag med almindelig torv uden stubber og endelig allerøverst lyng. Se forøvrigt hosstaaende profilrids, som viser de foran beskrevne forskjellige myrlag. Klimatet maa siden hyttens dage have vekslet betydelig. Det synes saaledes i løbet af denne tid at have været 2 tørre og milde klimatiske perioder (med henholdsvis ener og furuskog) og 2 eller 3 fugtige og kolde perioder. I den sidste af disse skulde vi da nu befinde os.



Af de oplysninger, som jeg har kunnet erholde om de ener-

stokke, som man paa findestedet før har stødt paa — staaende paa skraa mod hinanden —, synes det at fremgaa, at hyttens tag har været dannet som et skraatag af optil 2 m. lange enerstokke (af 15—25 cm.s tykkelse). Af disse enerstokke var der endnu endel rester i behold. De var ligesom „gulvrammen"s løvtræstokke primitivt tildannede. Hertil har vistnok stenredskab været benyttet, efter snitfladernes udseende at dømme. Enkelte snit (paa forskjellige stokke) var tydeligvis fremkomme ved, at et kun 2,5 cm. bredt redskab havde været benyttet, medens derimod andre snit viste spor efter et bredere redskab. En enkelt enerstok havde været brukket eller slidt op med roden, som delvis endnu fulgte stokken; paa den maade havde man kunnet spare sig for at hugge stokken af. Enerstokkene har, siden ingen af dem i enderne viste spor efter nogenslags indfældning, rimeligvis været reist op imod hinanden, f. eks. indenfor „gulvrammen", og udenpaa og indimellem enerstokkene synes der at have været lagt eller stukket mindre træer eller buske (af ener) med grene til 2 sider, hvorved man opnaaede at faa taget tættere. Der fandtes nemlig i og ved hytten en hel del rester efter saadanne flade enerbuske, hvoraf en enkelt var udmerket vel bevaret og er taget vare paa (se fig. 1 tilhøire). Denne enerbusk er ca. 160 cm. lang, 5 cm.



Fig. 1.

tyk nederst; den har til 2 sider gjensiddende, kortere og længere rester af afhugne eller afbrukkede kvister. Et smalt redskab har været benyttet til afhugning af selve busken og endel af kvisterne. En kvist viser spor efter flere mislykkede hug. Kvisterne har alle været afkuttede, — som det synes — medens busken har ligget nede paa en og samme side. Snittene er — som ogsaa snittene i enerstokkenes ender — noget langagtige. Busken har nedentil først været hugget fra 2 sider med et redskab, som (med 1 cm.s indbyrdes afstand) i eggen har havt 2 smaa hak, som paa 2 forskjellige steder har efterladt 2 ligeløbende, svagt ophøiede striber i træet, og er derefter blevet brukket løs fra roden.

Hytten kan, efter længden af skraatagets enerstokke at dømme ikke have været høi, i det høieste ca. 1,7 m. under mønet. Beboerne har nok ikke kunnet staa ret opreist i hytten; og ild har de neppe havt derinde. Hytten kan kun have tjent dem til natteopholdsted og til beskyttelse mod uveir.

Indenfor „rammen" i birkerislaget omtr. midt paa „gulvet" fandtes der med omtr. $1/_2$ m.s indbyrdes afstand 3 gjenstande af træ. Den ene var et ganske vel bevaret traug af rogneved. Det laa med bunden op, men gik ved optagningen istykker; det kan dog sættes sammen igjen, saa man kan se dets form og dimensioner. Før indtørringen var trauget 56 cm. langt, 24 cm. bredt og 11 cm. dybt. Det var tvert afhugget og lige bredt i begge ender. Dets form var eiendommelig, idet nemlig den ene langside var temmelig skarpt udhulet og dertil forholdsvis høi, medens derimod den anden langside var forholdsvis lav, ikke stort høiere end selve bunden paa trauget. Trauget var meget primitivt tildannet og fremviste karakteristiske hulsnit (som efter en smal stenmeisel eller stenøkse).

De 2 andre gjenstande (af furu) var saa forraadnede, at de ved den mindste berøring gik i smaabiter og derfor umulig lod sig tørre eller opbevare. De var hver 30—40 cm. lange og endte begge i en flad, tynd spids som et spyd eller et stegespid. Spidserne var regelmæssig og fint tildannede; men forøvrigt var træstykkerne klumpede og ujevne; den anden ende (8—10 cm. tyk) havde ingen tildannelse. Et af stykkerne havde dog 15 cm. fra spidsen et tildannet halvmaaneformet indsnit af omtr. 5 cm. længde

(et defekt hul?); og det andet stykke havde henimod den butte ende en langagtig, yderst smal, men temmelig dyb indhulning. Stykkerne syntes ikke at kunne passe ind i hinanden eller oprindelig at have dannet én gjenstand. Jeg skulde helst være tilbøielig til at antage disse 2 gjenstande for stegespid; men paa den anden side kunde man nu ikke opdage spor efter nogen slags forbrænding paa dem. Et bitte lidet stykke trækul fandtes forøvrigt i hyttens birkerislag. Til vaaben har disse gjenstande neppe kunnet være anvendelige; dertil var de for klumpede og ujevne og spidserne desuden for svage og flade. Det ene spid kan have havt sit hul (?) beregnet paa omdreining om en stok eller lignende. Og det andet stegespids eiendommelige indhulning kan muligens have tjent til opsamlingssted f. eks. for fedt, som smeltede. Paa denne tanke kom jeg ved fra Finmarken af at mindes lappernes omsorg og taalmodighed i retning af at godgjøre sig alle fedtdryp, naar de ved hjælp af spid stegte sin laks eller sit tørrede renkjød.

Forøvrigt fandtes der intet af interesse „inde i hytten".

Udenom hytten — tildels langt borte — fandtes dog i myren forskjellige ting, som forøvrigt neppe alt kan sættes i nogen forbindelse med hytten. Ca. 200 m. i nordvestlig retning for hytten fandtes saaledes, omtrent i samme dybde i myren som hytten, rester af et af mennesker tildannet træstykke, som saaes at have været i berøring med ild; noget andet og mere fandtes der dog ikke paa vedkommende sted, som forøvrigt laa saadan til, at det syntes, som om det ogsaa der i sin tid kunde have været et lidet tjern, ved hvis nordvestlige bred træstykket isaafald skulde være blevet liggende igjen. Det er fra dette sted og videre i n. v. retning, at de foran omtalte smaatjern har ligget og tildels endnu ligger. 100 meter ret nord for det brændte træstykke fandtes der staaende lodret i myren en særdeles godt bevaret tynd furustav. (Se fig. 1. tilvenstre). Den er 1,20 m. lang, snaue 3 cm. jevnt tyk og har i nederenden paa den ene side en primitivt udført, langagtig tilhugning, dannet af flere snit og endende i et brud, hvorved stavens oprindelige tilspidsning er bleven noget defekt. Overenden er afbrukket eller afraadnet. Staven maa med hele sin nuværende længde have været stukket ned i myren, siden den at

ikke fastere ved end fure har holdt sig saa udmerket godt indtil vore dage. Den stod med nederenden paa bunden af myren, ca. 2,5 m. dybt. Myren maa altsaa have havt mindst 1,20 m.s tykkelse (stavens længde), dengang denne — efter snittene at dømme — stenalderstav blev stukket ned i myren, og den har saa siden indtil vore dage vokset ca. 1,30 m. (afstanden mellem staven og den nuværende myrtorvflade). Staven har delvis endnu barken i behold, men er dog uden bark og fri for kviste netop der, hvor det for et menneske af almindelig høide under gang kunde passe at gribe om staven, medens den ellers paa flere steder har ganske smaa kvister staaende ud. Jeg skulde derfor være tilbøielig til antage staven for en datidens vandringsstav.

100 m. nordost for hytten, 125 m. fra sjøen, 8 m. o. h. (altsaa henholdsvis 3 og 2 m. mindre høit o. h. end den øverste strandlinje og hytten) fandtes der i myren n. o. for en liden haug 1 m. dybt nede paa selve undergrunden (som her bestod af havsand og grus) et ildsted, dannende en rund grop af ca. 1 m.s tvermaal og bestaaende af brændt, nævestor kuppelsten. Sammenlign hermed det paa Tautra fundne ildsted (Zieglerog Saxlunds indberetning i Vidsk. S. Skr. 1906).

Og endnu nærmere sjøen, kun 25 m. fra samme og 2 m. o. h., 75 cm. dybt i myren, fandtes der rester af — som det synes — et sideror til en liden baad. Se fig. 2. Gjenstanden ligner forøvrigt meget et aareblad, men har et hul (1, 5—3 cm. i diameter, hullets „indgang" er betydelig større end dets „udgang") paa „bladet", og er desuden, som det synes med hensigt, tildannet skjævt. Den er 67 cm. lang, 11 cm. bred. Sammesteds fandtes ogsaa et 68 cm. langt og 6 cm. bredt stykke tildannet træ, paa den ene side ligesom tjæret eller brændt og desuden svagt udhulet efter længden. Dette kan være rester af et baadbord eller endog af en hel baad. Disse fund synes, efter findestedets beliggenhed at dømme, at kunne være fra en senere tidsalder end hytten.



Fig. 2.

I samme dybde som hytten og ikke langt fra

denne, langs med „bredderne“, som det synes, af „vandet“ eller „tjernet“ (ikke ude i samme, der hvor nu myren er dybest) har finderen af hytten før stødt paa myrpæle af birk og rogn, tilspidsede nedentil med 2—3 snit. Pælene blev ikke taget vare paa. Se forøvrigt angaaende myrpæle min afhandling om disse i no. 3 ovfr.

Fundet af myrpæle ikke langt fra hytten har blandt andet bragt mig til at antage, at Harøhytten har været en fangsthytte, hvori, siden hytten har været saavidt lang og bred, en hel familie har opholdt sig i løbet af fangsttiden f. eks. vaar og høst.

Paa gaarden Brunvold paa Harøen, 3 km. vest for torvfabriken, paa ydersiden af øen, fandtes der fornylig ganske grundt [1]) i jorden en slibesten fra stenalderen. Og paa Korsbakken 1 km. vest for fabriken, men noget høiere over havet end findestedet for Harøhytten fandt man for et par aar siden i aurjord, som blev benyttet til veifyld, endel smaa tildannede flintestykker, vistnok „skrabere“; de gik imidlertid tabt.

Paa bunden af den tildels dybe Harø-myr saavelsom nede i fjæren, finder man ofte pimpstene (kaldet „grytestene“), som havstrømme i sin tid har ført did. Og drivtømmer har man ogsaa fundet paa bunden af myren, 10—15 m. o. h.

For ca. 30 aar siden fandtes der paa Røsok paa Harøen ca. 1 m. dybt i myren en hel del regelmæssig sammenlagte furustokke, en „tømmerlunn“, som finderen udtrykte sig. Nogen antydning til rester af et hus eller hytte var der ikke.

I forbindelse med de i nærheden af Harøhytten fundne myrpæler kan der meddeles, at der paa den lidt nordligere liggende Sandø (foruden før paa 2 steder) nu er fundet og taget vare paa 15 myrpæle, ved hvilke der er forskjelligt at merke. For det første synes disse 15 paa samme sted fundne myrpæle at være af mindst 5 forskjellige sorter træ: 3 af asp eller andet lignende løvtræ, 2 af hassel eller older, 2 af ener, 5 af furu og 3 af gran, hvilket er de første granmyrpæle, som vides hidtil fundne inden Akerø. Et par af pælene, saaledes 1 granpæl, 1 furupæl og muligens 1 aspepæl,

[1]) Jeg har kort [illegible] muligheden af at [illegible] i jorden her og i lignende tilfælde kan spille ind.

viser spor efter sjømark (boremusling) og maa saaledes have været i sjøen; tilhugningen synes at have fundet sted efterpaa. Sandsynligvis har der saaledes paa denne alle dage træbare ø, hvor trærødder ikke findes i jorden, været benyttet rækved til deraf at tildanne myrpæle, hvilket atter kan forklare tilfældet med fund af myrpæle, paa et og samme sted, af saa mange forskjellige træsorter. (Det er dog temmelig vanskeligt at bestemme træsorten i gamle myrpæle, og man kan uden videnskabelig undersøgelse af træet, trods al omhu tage feil). Pælene var ogsaa forøvrigt høist uensartede (til forskjel fra myrpæle fra andre findesteder): Nogle var butte i nederenden, kun ubetydelig tilsmalnede, atter andre var skarpt tilspidsede nedentil. Et par pæle var nærmest 4-kantet tilspidsede. De fleste — ogsaa furupælene (til forskjel fra furupæle fra andre findesteder) — var af hel, ikke kløvet ved. Alle pæle var mere eller mindre afraadnede oventil. 1 granpæl var dog saavidt vel bevaret i overenden, at man kan se, at den der har et hul, gaaende paa skraa opad og mundende ud øverst i pælen; for at faa kanalen (hullet) gjennem pælen kortest muligt har vedkommende paa forhaand snittet noget af pælen, der hvor hullet (øverst paa siden) skulde have sin „indgang". Det er denne granpæl, som viser spor efter boremusling. Det tildannede hul gjennem pælen er dog ganske anderledes merkeligt og stort end de øvrige af boremuslingen frembragte huller og kanaler, saa nogen feiltagelse forsaavidt er udelukket. Findestedet ligger 7 m. o. h. og omtr. 100 m. fra de steder paa Sandøen, hvor den med hul og den med hage forsynede myrpæl før er fundet. De sidst fundne pæle stod ikke dybt nede i den myrblandede jord, kun omtr. 35 cm. De syntes ikke at have staaet i nogen bestemt orden. Mindst 2 af dem viser spor efter økse; af disse pæle sees den ene at være tildannet med en økse, som har havt et hak i eggen. Om hvadslags redskab der har været benyttet ved tildannelsen af de øvrige pæle, tør jeg intet sige; men naar 2 af pælene er tildannede med økse, synes det at være rimeligst, at ogsaa de øvrige paa samme sted og i samme dybde fundne pæle maa være tildannede med lignende redskab.

Foruden om disse sidst fundne Sandø-pæle har jeg siden ind-

sendelsen af meddelelsen om „de gaadefulde myrpæle“ modtaget oplysninger om fund af pæle fra endnu 4 forskjellige steder inden Akerø og nærmeste omegn. Men intet blev taget vare paa. For mange aar siden fandtes der saaledes paa gaarden Løvik paa Gossen ca. 60 m. dybt i myren endel myrpæle. Og paa Akerøtangen paa Gossen fandtes fornylig ganske grundt (ca. 20 cm.) oppe paa bakkekanten en liden ring med myrpæle (ca. 60 cm. i diameter); men pælene var saa forraadnede, at de ikke taalte berøring. Endelig har jeg faaet meddelelse om 2 forskjellige ældre fund af myrpæle paa øvre Tornes i Frænen, det ene i en myr under en liden haug, ca. 45 cm. dybt; paa samme sted, men ca. 30 cm. dybere nede i myren, blev der fundet et smukt forarbeidet redskab af flint (en længere spydspids, dolk eller lign.). Desværre blev redskabet efterladt paa stedet og kom bort. Paa det andet findested paa øvre Tornes (ogsaa for længere tid siden) fandtes bl. a. en myrpæl med hoved.

Alt i alt haves der hidindtil inden Akerø prestegjeld kundskab om ca. 50 fund af myrpæle (foruden nogle fund fra steder i omegnen). Deraf forekommer i det hele 6 ringe med myrpæle. Paa et kart, som i sin tid skal blive videnskabsselskabet tilstillet, afmerker jeg de forskjellige findesteder.

Desforuden haves kundskab fra mange andre steder i Norge om fund af myrpæle. Foruden de af mig i mine oftere nævnte meddelelser om „de gaadefulde myrpæle“ omhandlede videnskabsmænd, har saaledes den for sine arkæologiske meddelelser ogsaa fra Romsdalen saa høit fortjente skolebestyrer B. E. Bendixen været opmerksom paa myrpælene[1]) Ligesaa chefen for Norges geologiske undersøgelse, dr. Hans Reusch, som velvillig har oversendt mig endel notater om myrpæle, hvilke notater han har samlet paa sine reiser i Romsdalen. Paa Bergset i Bud har saaledes 2—3 myrpæle været fundne 1,5 m. dybt. (Kul fandtes indtil 2,30 m.

[1]) Se aarsber. f. foren. til n. fortidsm.s bevaring før 1877, side 234: „Man er i de sidste aar blevet opmerksom paa, at der af og til i myrer findes rækker af nedrammede pæle. Paa Farstad i Bud har man iagttaget saadanne; den tilspidsede ende var nedrammet i sanden, som dannede bunden af myren. Jeg har ikke selv havt anledning til at se dem, da jeg først længe efter mit besøg yaa stedet fik høre derom. Deres bestemmelse er usikker“.

dybt). Paa en gaard nær Bud kirke, i øst for husene, fandtes 10—12 pæle 20 cm. nede i myren, omtr. midt i torvlaget, hvis tykkelse her var 60 cm. Og paa gaarden Kvalsnes i Frænen fandtes der efter meddelelser, som hr. Reusch havde modtaget, pæle vel 1 m. lange, stumpt afskaarne oventil, staaende i lige rækker undertiden 2 i bredden[1]). Og i samme myr blev der for omtr. 40 aar siden ca. 1,5 m. dybt paatruffet et rundt talgstykke paa omtr. 6 kgr., ligesom der ogsaa fandtes endel spaan[2]).

Af ældre beretninger om fund af myrpæle kan i denne forbindelse nævnes, at i aarsber. f. foren. til n. fortidsminders bevar. 1877 side 9 omtales 10 med jernredskab tilhugne pæle, indsendte til universitetets oldsagsamling fra Vaagsø paa Søndmøre. Pælene findes der staaende omtr. $^2/_3$ m. dybt i myren (i blød myr tildels noget dybere). De synes at have været nedsatte i korte rader med $^1/_3$ meters (og tildels mindre) indbyrdes afstand. Om radernes længde og afstand fra hinanden kunde ingen oplysning skaffes. Paa Haram paa Søndmøre opgives pælene at være $^1/_3$ m. lange og at findes $^2/_3$—1 m. dybt. De staar i lige linjer omtr. fra nord mod syd og tildels ganske nær hinanden (15 cm. og derunder). De er dels runde, dels flade, men alle tilspidsede i den nedre ende. De er af furu, rogn eller hassel. Efter sorenskriver L. Daaes meddelelse derom skulde pæle af omhandlede art findes i myren paa de havet nærmest liggende øer, baade paa nordre og søndre Søndmøre; specielt nævnes de at være fundne paa Riste, Vaagsø, Dimø, Haramsø, og Fjertoft; derimod synes de at mangle i de længere inde fra havet liggende myrer, som f. eks. paa de store myrstrækninger ved Aase og Spjelkavik i Borgund sogn (maaske fordi disse myrer i ældre tider har været bedækkede med skog). Det samme forhold finder man forresten ogsaa igjen paa Roms-

[1]) Disse pæles dybde i myren spiller stor rolle, men denne kjendtes ikke. Det kunde jo tænkes, at dissse pæle var rester efter et gjærde; men isaafald maatte de, siden de havde holdt sig, i sin tid været nedrammede i myren efter næsten hele sin længde. Og saa langt ned i jorden har neppe gjærdestaur været drevet; og forøvrigt er vel gjærder i saadan myr i sig selv lidet sandsynlig.

[2]) Kanske talgstykket har været benyttet til glatning af snarerne, som hørte med til myrpælene, og som delvis laa i vand, for at disse, som kunde tænkes at have været af trevler, rødder, siv, sener, tarmer, taggel eller andet, skulde blive tjenligere til sit brug.

dalsøerne, hvor (som f. eks. paa øen Gossen) de store myrstrækninger midt paa øen har furustubber, men ingen myrpæle.

Og i samme forenings aarsberetning for 1889 omtales 8 træpæle fra en myr paa Fitja i Søndhordland. Pælene findes der i mængde og staar tildels saa tæt, at man kan komme til at sætte foden paa 3 pæle paa en gang i de dele af myren, hvor de findes. I overlærer K. Ryghs „faste fornlevninger og oldsagsfund i søndre Trondhjems amt“, side 164, omtales efter K. Lossius's indber. i Vidsk. S. Skr. 1878, side 2 ff., lignende fund fra Hopstad paa Hitteren (45 cm. lange furupæle, nedentil øiensynlig med jernøkse tilspidsede, 1 m. dybt i myren med omtrent 30 cm.s indbyrdes afstand).

Og i sin reiseindberetning i Vidsk. S. Skr. for 1888—90, side 256—257 omtaler K. Lossius myrpæle, fundne ved Kalsvik i Bud prestegjeld, og en „hugstabbe“ og fliser af træ, muligens af myrpæle, fundne dybt i en myr ved Hustad, samt rester af træstør, fundne i myr ved Male, ogsaa i Bud prestegjeld,

Dr. Reusch oplyser, at professor O. Rygh mundtlig havde meddelt, at han fandt det lidet sandsynligt, at myrpælene kunde være „ulveskræmmer“, da de, som det fremgaar af beskrivelser, findes tildels ganske tæt ved hverandre. (Man havde beretning om, at en „skrubbeskræmme“ blev opsat over Sandeid og i 100 aar holdt ulven borte fra egnen udenfor).

Hr. skoledirektør Kullmann har velvillig meddelt, at han paa Søndhordland har hørt befolkningen fortælle, at ogsaa der finder man hvert aar mange myrpæle, dog i de senere aar i aftagende mængde. Paa bygdemaalet kaldes pælene der „fiendsnabbar“ (ɔ: fodangler).

Jeg har tænkt mig muligheden af, at man ogsaa ad anden vei end ved fund kunde komme til at faa vide noget om brugen af myrpælsnarer, som efter de nu gjorte talrige fund af myrpæle langs vore kyster, synes at have været meget anvendte i gamle dage. Mon om ikke helleristningerne skulde kunne meddele os noget herom? Disse, som dog fortæller os forskjelligt om fortidens næringsliv. Sagaerne derimod har jo andre ting at berette.

Naar myrpæle og andre lignende redskaber ikke fremdeles er

i brug hos kystbefolkningen i Norge, har dette fremfor alt sin grund i den voldsomme aftagen af fuglebestanden, takket være efterstræbelserne med alle slags sindrig udtænkte og stadig forbedrede fangst- og jagtredskaber. Og desuden er i aarhundredernes løb befolkningens levesæt blevet omlagt, idet nye og mere rationelt drevne næringsveie er traadt mere i forgrunden.

Anderledes derimod dengang, da Harøhytten — mørk og lav — stod derude paa øen ude i skjærgaarden. Men det er nu en saga blot, neppe nok det!

FORARBEJDER

TIL

EN NORSK LØVMOSFLORA

I. ORTHOTRICHACEÆ

AV

I. HAGEN

MED FIGURER I TEKSTEN

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1907. NO. 13

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1908

Forord.

Nærværende avhandling skal efter forfatterens plan utgjøre det første led i en række monografiske fremstillinger av løvmosernes utbredelse i Norge.

Den opgave at utarbejde en norsk løvmosflora kræver en række av år. Dette arbejde forutsætter nemlig gjennemgåelsen av hele det i 100 år indsamlete materiale, hvorav en stor del ikke har været undersøkt, siden det magasinertes; og selv om dette måtte være tilfældet, vil meget ialfald av hvad der hidrører fra ældre tid, tiltrænge at revideres, fordi bestemmelserne ikke tilfredsstiller nutidens systematik. At de talrike kritiske former kræver et indgående studium, behøver kun at nævnes. Når man så tar i betragtning, at det indenlandske materiale med nogen sandsynlighet kan sættes til 60—70,000 eksemplar, og videre erindrer, at største delen herav kun kan bestemmes under mikroskopet efter en mer eller mindre indgående og tidsspildende præparation, så vil det være klart, at en Bryologia norvegica ikke så snart kan ventes.

Under denne sakens stilling antar jeg det rigtigst at offentliggjøre resultaterne av mit arbejde stykkevis for hvert år, for så tilsidst om mulig at sammenarbejde disse monografier til et ensartet hele enten efter samme eller efter en utvidet eller indskrænket plan. Ved denne fremgangsmåte vil der vindes flere fordele. Først og fremst i floristisk henseende. Så længe der ikke findes nogen fremstilling av de enkelte arters utbredelse, som gir et blot nogenlunde rigtig billede derav, er man ofte avskaret fra at opgjøre sig en korrekt mening om værdien av sine fund, og følgen derav er i mange tilfælde, at man ikke agter på dem, selv om de i virkeligheten er av interesse. Dette blir anderledes, når artens utbre-

delse foreligger nogenledes utredet; man vil da kunne vite, om et fund tjener til at utvide kundskapen om artens område, og i bekræftende fald ta vare på det; når disse supplerende fund kommer med i den endelige publikation, vil derfor denne kunne komme til at gi et rigtigere billede av dens utbredelse end den foreløbige. For systematiken vil denne sukcessive offentliggjørelse måske også kunne medføre nogen fordel, idet det jo kan tænkes, at den behandling, som kritiske spørsmål her undergis, kan stimulere diskussionen derom og således bringe dem over i en avklaret form til den tid, arbejdet med en norsk løvmosflora kan avsluttes. At denne publikationsmåte også vil medføre den fordel for det endelige verk, at mulige fejl i de foreløbige offentliggjørelser kan rettes i det definitive arbeide, er indlysende.

Der er imidlertid også andre betragtninger end hensynet til det gavn, det bringer selve verket, som har været medbestemmende her. Materialet vil nemlig, efter som det blir færdig, kunne benyttes i andre retninger. Jeg vil således gjøre opmerksom på, at de bidrag, som løvmoserne kan levere til den pågående debat om floraens vandringer i Norge, i vigtighet ingenlunde står tilbake for, hvad der kan utledes av karplanternes utbredelse; ja moserne kan i denne forbindelse snarere gjøre krav på et fortrin, selv om Karl Müllers ord: „Muscorum familia phytogeographiæ est fundamentum" indeholder en overdrivelse, som ikke er denne forfatters eneste; de har nemlig en merkelig evne til at bite sig fast, hvor de engang er kommet, og holde sig på steder, hvor de blomsterplanter, som sandsynligvis har ledsaget dem under deres fremtrængen, ikke har kunnet hævde stillingen. I denne forbindelse er selvfølgelig jo mere des bedre, men selv mindre bidrag vil her kunne finde anvendelse.

Når der er tale om utbredelsen, bør man ikke overse et forhold, til hvis studium netop den familie, som her skal behandles, leverer det vigtigste materiale, nemlig spørsmålet om, hvorledes mosernes utbredelse er avhængig av lufttemperaturen, særlig av vinterkulden. Træmoserne indtar nemlig i dette stykke en egen stilling, forsåvidt som de i modsætning til arter, som vokser på jord, stener, i myrer o. s. v., må undvære snedækkets dæmpende

indflydelse på vinterkulden; de er også under denne nødt til at anta selve atmosfærens temperatur. Denne biologiske særstilling har sin indflydelse i retning av at indskrænke deres utbredelse i forhold til jord- og stenmoser av samme tålsomhet for kulden; de sidste kan forekomme på steder, hvor kulden vilde dræpe dem, såfremt de ikke hadde snedækket over sig, og hvor træmoser av lignende organisation derfor ikke kan eksistere. Det må ved sammenligning av de meteorologiske data og disse mosers utbredelsesområde la sig gjøre at bringe på det rene, for det første hvilken side av vinterkulden det er, som i denne henseende er den avgjørende, (den absolute minimumstemperatur, den gjennemsnitlige vinterkulde, kuldens varighet o. s. v.,) for det andet de temperaturgrænser, hvorav hver enkelt art er avhængig. I ethvert fald vil man i dette arbejde finde det bryologiske grundlag for en sådan undersøkelse git. For sommervarmens vedkommende måtte lignende studier kunne anstilles; dog ligger forholdene her noget anderledes.

En anden retning, hvori netop det her leverte material må kunne brukes, er til studiet av epifytvegetationen; den nedenfor behandlede familie indeholder nemlig det overvejende flertal av vore epifytiske løvmoser.

Jeg gjør begyndelsen med familien *Orthotrichaceæ,* ikke blot fordi antallet av dens arter (50) svarer til, hvad det er hensigten at levere for hvert år, men også av andre grunde. Kjendskapen til disse arters utbredelse i Norge måtte ansees for meget mangelfuld, da ingen av vore bryologer har ofret familien noget nærmere studium, hvad der heller ikke har været tilfældet i de øvrige nordiske lande, når man undtager, at Grönvall i nogen år specielt beskjæftiget sig med den, men hans arbejder vandt kun indskrænket anerkjendelse. I Europa forresten har man Limprichts behandling av familien fra 1890 og Venturis fra 1887. At der er så få, som har git sig av med den, har sin grund i, at den er polymorf og derfor anses for vanskelig. Thi Webers og Mohrs utsagn om *Orthotrichum* i 1807 („pulchrius vix ullum genus, difficiliora non multa,“) har fremdeles sin gyldighet, bare med den forskjel, at problemerne er flyttet. Vi stræver ikke længer med at finde sikre

skillemerker mellem *O. affine* og *speciosum*, som man gjorde i de første tiår av forrige århundrede, ti den ting er forlængst bragt på det rene, men vi bryter vore hoder med *pallens*-gruppen; meningerne om artsbegrænsningen inden *arcticum*-gruppen er ikke fæstnet; forholdet mellem *O. affine* og *fastigiatum* er fremdeles gjenstand for meningsforskjel o. s. v. Efter alt dette var det at vente, at en bearbejdelse av det norske materiale både vilde bringe uventede resultater for floraen og kræve studier i disse formers systematik. Begge disse antagelser har holdt stik.

Løsningen av min opgave, hvortil dette arbejde således er det første bidrag, forutsætter, at jeg har adgang til det hele eksisterende materiale. Og i den retning må jeg med taknemmelighet omtale den beredvillighet, hvormed alle de, til hvem jeg henvendte mig, gav mig tilsagn om at stille til min rådighet sine samlinger, efter hvert som arbejdet skrider frem. Foruten i det herværende herbarium har jeg således studeret *Orthotrichaceæ* i Universitetets, Bergens museums, d'hrr. Bryhns, Fridtz's, Jørgensens og Kaalaas's samlinger, (et materiale, som består av omkring 4,900 eksemplar). Derimot har jeg ikke gjort skridt for at få anledning til at medta nogen av de utenlandske samlinger av norske løvmoser, som jeg ikke allerede tidligere har undersøkt; de vil, om det måtte vise sig ønskelig, vistnok kunne gjennemgåes under floraens endelige redaktion. Jeg nærer forøvrigt den anskuelse, at hvad disse utenlandske samlinger kan bidra, i det væsentlige indskrænker sig til historiske oplysninger; av interesse for vor bryogeografi indeholder de neppe synderlig ut over, hvad der findes i de indenlandske.

Literaturen kan kun i indskrænket grad komme i betragtning. Til meddelelser, som enten med sikkerhet kan erkjendes som urigtige, eller hvis autor ikke kan anses for pålidelig, tar jeg i regelen intet hensyn. Der blir forresten kun sjelden spørsmål om at opta en angivelse kun efter literaturen, da så godt som alle sådanne, som skriver sig fra nordmænd, kan kontrolleres ved hjælp av eksemplarer.

For de mindre almindelige arter gir jeg samtlige kjendte voksesteder med angivelse av finderen resp. den første finder. Men heller ikke for de almindelige arter har jeg nøjet mig med rent

summariske angivelser for utbredelsen; jeg gir her en fortegnelse over de herreder, fra hvilke de kjendes. Om en sådan i mange tilfælde ikke netop gir noget, som er karakteristisk for arten, så vil dog sammenstillingen av endel sådanne lister skaffe et meget godt uttryk for, hvilke landsdele der er bedre undersøkt, og hvilke der i dette stykke står tilbake. Om man vil, kan man, når det geografiske materiale fremlægges på denne måte, benytte det statistisk; ja man kan, om så skal være, derav utdra lokalfloraer for hvert enkelt herred.

Med nogen opmærksomhet vil man let bli var, at der er store deler av landet, fra hvilke der ikke kan anføres et eneste voksested for løvmoser; som sådanne ukjendte egner kan nævnes de indre Smålensbygder, Romerike, Solør, Toten, de indre bygder i Jarlsberg, store deler av Telemarken, de indre deler av det tidligere Nedenes fogderi, Lister og Mandals amts indlandsbygder, Jæderen, det nordligste av Nordhordland, Nordmør, Sørfosen; på den lange strækning nordenfor Trondhjemsfjorden er kun forholdsvis ringe stykker undersøkte, om end enkelte av disse har været gjenstand for gjentagne undersøkelser og derfor er nogenlunde vel kjendt. Disse forhold må tas med i betragtning ved bedømmelsen av den fremstilling av de enkelte arters utbredelse, som vil bli git i disse arbejder; det er nemlig højst sandsynligt, at de vegetationsgrænser, som her optrækkes, i større eller mindre grad vil bli forrykket ved de nævnte egnes undersøkelse. Det er meget at ønske, at vore rejsende bryologer vil ha disse landsdeler i erindring, når de tar bestemmelse om målet for sine sommerutflugter. —

Under gjennemgåelsen av materialet vil der i forbigående kunne gjøres iagttagelser over blomstringstid og frugtmodningstid. For *Orthotrichaceæ* kommer jeg ikke til at gi nogen meddelelse herom; det vil derimot ske for de følgende familier, men disse lejlighedsvise iagttagelser vil ikke gjøre krav på at betragtes som methodiske fænologiske studier.

Forkortelser:

Amtsnavnene vil i disse arbejder bli forkortet således:

Sm. = Smålenenes amt
A. = Akershus „
Bu. = Buskeruds „
JL. = Jarlsberg og Larviks amt
Br. = Bratsberg „
Ne. = Nedenes „
LM. = Lister og Mandals „
St. = Stavanger „
SB. = Søndre Bergenhus „
NB. = Nordre „ „
R. = Romsdals „
K. = Kristians „
H. = Hedemarkens „
ST. = Søndre Trondhjems „
NT. = Nordre „ „
No. = Nordlands „
Tr. = Tromsø „
F. = Finmarkens „

Av andre forkortelser, som muligens kan trænge forklaring, forekommer der neppe andre end de to følgende:

fr. = med frugt
st. = uten frugt.

I. Orthotrichaceæ.

Orthotrichaceerne utgjør den lavest organiserede familie i Diplolepideernes gruppe. Den er vistnok utgåt fra *Grimmiaceæ,* som på sin side danner en av de mest primitivt organiserte familier blandt Haplolepideerne, og flere forfattere forener dem i virkeligheten til samme orden. Tar man imidlertid det nødvendige hensyn til peristomets struktur og til visse anatomiske uoverensstemmelser, så forbyr denne sammenstilling sig av sig selv, og Orthotrichaceerne danner da begyndelsesleddet i de akrokarpe Diplolepideers række.

Familien, som er utbredt over hele jorden, er i Norge repræsenteret av fem slægter, *Zygodon, Ulota, Orthotrichum, Strømia* og *Aulacomitrium.* En sjette slægt, som ellers regnes hit, *Cylicocarpus, (Amphidium,)* har sin rette plads på et helt andet sted i systemet. De kan adskilles efter følgende schema:

1 { Perichætium vaginans, folia a caulinis diversa *Aulacomitrium*
{ Perichætium haud vaginans, folia caulinis similia 2

2 { Calyptra cucullata . . . . *Zygodon*
{ Calyptra campanulata 3

3 { Cellulæ foliares basales mediæ a marginalibus optime diversæ, valde incrassatæ . . . . *Ulota*
{ Cellulæ foliares basales mediæ a marginalibus haud diversæ, parum incrassatæ 4

4 { Folia lanceolata, acuta, carinata, margina recurva — revoluta . . . . *Orthotrichum*
{ Folia ovata, apice late rotundata, cymbiformi-concava, margine plana — inflexa . . . . *Strømia.*

Zygodon Hook. & Tayl.

Den specielle undersøkelse, som gonidierne hos denne slegt for nogen år siden blev underkastet[1]), har i systematiken indbragt et moment, som ikke kan oversees. Allerede ved hjælp av dem kan man nemlig, selv om man bortser fra bladenes retning og form, erkjende *Z. conoideus,* hos hvem de er ganske konstante i form og størrelse, idet de består av en enkelt elliptisk celletråd, i almindelighet av 0.12 mm. længde og med omkring 7 led; længdevægger forekommer vistnok, men meget sjelden. Hos de øvrige av vore former, som har været fordelt på tre arter, *Z. viridissimus, rupestris* og *Stirtoni,* varierer de imidlertid, men på en måte, som også er av betydning i systematisk henseende.

Correns opstiller hos *Z. viridissimus* tre forskjellige former av gonidierne, en *f. australis* med grolegemer, som hos en østlig type har en længde av 0.06—0.1 mm. og består av 3—4 led, og hos en vestlig type er 0.083—0.125 mm. lange med 5—7 led; hos begge typer findes der længdevægger i samtlige led. Den anden form, *f. borealis,* har 3—5-leddede grotråder (uten eller med meget sparsomme længdevægger), som blir indtil 0.087 mm. lange. Med denne sidste form skal *Z. rupestris* stemme overens i grotrådenes størrelse og dannelse, medens grolegemerne hos *Z. Stirtoni* nærmest karakteriseres som en videre gående utviklingsform av de tilsvarende hos *Z. viridissimus f. australis occidentalis,* idet de når en længde af indtil 0.112 mm., består av omkring 6 led og viser 1—flere længdedelinger i hvert led.

Hvad nu først *Z. Stirtoni* angår, så stemmer gonidierne hos en del av de norske eksemplarer overens med denne beskrivelse, undtagen forsåvidt som længdevæggene muligens er noget mere sparsomme, men der er andre, (f. eks. et par fra Kristianiadalen,) hos hvem de ikke kan skilles fra den sydøstlige type hos *Z. viridissimus,* og på et eksemplar fra Rauø i Smålenene har jeg fundet dem 4-leddede, 0.08 mm. lange og uten længdevægger, altså som hos den nordlige form av sidst nævnte art. På denne varieren lægger jeg endel vegt ved bedømmelsen av plantens artsret. Som

[1]) Correns, Untersuchungen über die Vermehrung der Laubmoose durch Brutorgane und Stecklinge. Jena 1899. Side 114—120.

bekjendt har dens selvstændighet som art været draget i tvil; således har Fergusson if. Rev. bryol. 1879 p. 26 iagttat mellemformer mellem den og *Z. viridissimus,* og Limpricht anser den simpelt hen for en form av denne. Jeg har også støtt på former av *Z. rupestris,* hvor nerven i stedet for at forsvinde i spidsen udfyldte denne, dog uten at være utløpende, og man finder også på eksemplarer, som må henføres til *Z. Stirtoni,* hist og her blad, hvor nerven ikke når spidsen, og som på grund av sit utseende forøvrigt stemmer overens med bladene enten hos *Z. viridissimus* eller *rupestris.* Heller ikke frugten, som omtales både av Stirton og av Braithwaite, frembyder noget væsentlig selvstændig merke; det er frugt av *Z. viridissimus,* kun med den forskjel, at den har „a more rounded outline“ eller er „rounder with a smaller mouth.“ Når man sammenholder disse iagttagelser, over gonidierne, over bladenes forhold, over frugten, føres man naturlig til den følgeslutning, at *Z. Stirtoni* ikke er nogen selvstændig art, men kun en varietet, og at ikke blot den sydvestlige type av *Z. viridissimus,* men også den sydøstlige, måske også den nordlige, hver har sin *Stirtoni*-form.

Zygodon rupestris Lindb., som allerede ved den første publikation (i 1864) av selve forfatteren var degraderet til varietet av *Z. viridissimus,* betragtes som sådan av de senere forfattere, med undtagelse av Milde og Lindberg selv, som i Musc. scand. (1879) atter opfører den som art, og med undtagelse av Schimper, som i 1876 overhodet ikke nævner den og således synes at betragte den som identisk med *Z. viridissimus,* som efter ham også skal forekomme på kalkberg. Allerede den omstændighet, at den i gonidierne stemmer overens med *Z. viridissimus f. borealis,* taler jo sterkt for dens nære forbindelse med denne art; men det kunde dog være et spørsmål, om det ikke lot sig gjøre at slå denne form og *Z. rupestris* sammen til en og samme, snart på træer og snart på klipper voksende art, som i så fald uten vanskelighet kunde begrænses ved hjælp av gonidierne. Men disse alene gir dog et altfor spinkelt grundlag at bygge en art på, og man måtte da se sig om efter andre, vægtigere merker. Andre karakterer findes også angit i literaturen; i originalbeskrivelsen av *Z. rupestris*

heter det således, at bladene skal være længere og smalere end hos *Z. viridissimus* og i tør tilstand snoet; Milde beskriver dem som (i fugtig tilstand) utstående, delvis tilbakebøjet, linje-lancetformet med længere brådspids end hos den sidstnævnte art, som har dem aflangt lancetformet og i fugtig tilstand tilbakekrummet-utspærrede. Braithwaite kalder dem længere og smalere, snoete, med sterkere nerve, som pludselig forsvinder i spidsen; omtrent de samme skillemerker gir også Limpricht. Frugt hos *Z. rupestris* nævnes kun av Corbière og Braithwaite; den første forfatter beskriver den overhodet ikke, medens det hos den sidste heter: „Capsule pale brown, subcylindric, tapering at base, not contracted at mouth."

Hvad alle forfattere er enige om, nemlig at *Z. rupestris* skal være mørkere av farve, har vel sin rigtighet, men når det også siges, at den skal være grovere, da er dette noget, som motsiges av de norske eksemplarer; den er vistnok snart grovere, snart spædere, men det er en iagttagelse, som nødvendigvis må påtrænge sig, at de frodigste eksemplarer netop tilhører den typiske *Z. viridissimus*. At bladene hos *Z. rupestris* er længere, er på ingen måte tilfældet med de norske planter; da der ikke kan tviles om rigtigheten av de utenlandske angivelser desangående, må man i dette stykke komme til det resultat, at der her ikke hersker nogen lovbundethet, men at bladene hos *Z. rupestris* snart er kortere, snart længere end hos *Z. viridissimus*. Brådspidsen hos den første er vistnok ofte længere end hos den sidste, men jeg har ikke kunnet tilegne mig den opfatning, at dette er gjennemgående, og det samme er tilfældet med nervens forhold; jeg har ikke været i stand til at indse, at der er nogen forskjel i den måte, hvorpå den forsvinder hos den ene og hos den anden form. Man vil overhodet i bladene forgjæves søke efter et merke av den beskaffenhet, at det tillater en sikker adskillelse mellem to forskjellige arter.

Med frugten er det ikke synderlig bedre bevendt. Jeg har undersøkt frugtplanter fra Cherbourg („sur les murs" leg. Corbière $^{9}/_{4}$ 1887), og det har vist sig, at de stemmer vel overens med Braithwaites beskrivelse av kapselens omrids; denne er dog ikke lysbrun, men mørkt rødbrun; men det er også kun konturen, som

viser nogen forskjel fra *Z. viridissimus,* alt andet, strukturen, sporerne o. s. v., stemmer. Men disse planter må, hvad de vegetative dele angår, efter min mening langt snarere henføres til den sidstnævnte art end til *Z. rupestris,* også ifølge gonidierne, som tilhører den sydvestlige type. Og desuten har jeg set frugter av nøjagtig samme utseende som de nævnte på et eksemplar fra Hardanger, som ikke er vokset på klipper eller mure, men på trær.

Et noget lignende tilfælde med hensyn til gonidierne som dette eksemplar fra Cherbourg frembyder et andet, som er vokset på kalkberg i Hyllestad i Sogn, og som ikke i bladformen viser nogensomhelst tilnærmelse til *Stirtoni:* her er også gonidier av den sydvestlige form, blot endnu bedre utviklede, nemlig indtil 0.15 mm. lange og med indtil 8 led; længdevægger forekommer mer og mindre hyppig.

Hvis man her vilde fastholde delingen i to arter, vilde man få en *Z. viridissimus,* (*f. australis* Corr.), som ikke blot vokser på trær, men efter det her anførte også på anorganisk underlag, og en *Z. rupestris,* som også indbefatter *Z. viridissimus f. borealis,* og som likeledes vokser både på trær og klipper, to arter, som flyter over i hinanden undtagen i et, nemlig gonidiernes utvikling. Da grænsen således for de avgjørende karakterers vedkommende blir ganske og aldeles vilkårlig, har jeg foretrukket at følge Schimpers eksempel og helt inddra *Z. rupestris.*

Zygodon viridissimus (Dicks.) R. Br.

Er først angit for Norge av Wulfsberg i 1872 og synes ikke at være samlet av nogen tidligere botaniker.

Den er kjendt fra Smålenenes amts sydvestlige del, fra Kristianiatrakten, fra Drammen og Ringerike, fra flere steder i Grevskaperne og derfra hist og her gjennem Sørlandet til Vestkysten. Her har den sin væsentlige utbredelse i Hordaland, men findes dog også, skjønt sjeldnere, gjennem de øvrige amter, (undtagen Romsdals.) til og med Nordland, hvor den ved Skjerstadfjorden (67° 17′ n. b.) har sit nordligste kjendte voksested. Den holder sig til lavlandene, stiger ialfald ikke synderlig højt op i åsbeltet, så at det må betragtes som et rent undtagelsestilfælde, at den i Vest-

fjorddalen er fundet så høit som 550 m. over havet. I Smålenenes, Akershus, Buskeruds og Bratsbergs amt er den kun fundet på berg, likeledes i Trøndelagen, medens den ellers på Sørlandet og den sydlige del av Vestkysten er hyppigere på træstammer end på fjeldunderlag. Dettes kemiske sammensætning synes at være uten betydning; den angis nemlig at være fundet på gnejs, granit, porfyr, rød sandsten, glimmerskifer, kloritskifer og kalkberg; derimot kommer det mere an på dets fysikalske beskaffenhet, idet den holder sig til tørre og varme bergsider. På nåletræer er den ikke samlet, derimot på alm, ask, bjerk, bøk, ek.

Fleresteds på Vestlandet sætter den frugt, på andre steder er der fundet blomster, især ♀. Schimpers angivelse, at tuerne er enkjønnete, holder ialfald ikke altid stik, da jeg i frugtbærende tuer fra forskjellige steder har fundet hanplanter.

Specielle voksesteder:

Sm. Onsø, Græsvik: H.; Åle ♀, Ålebergene ♀, Dragsund, Rauø ♀; Tune, Agnalt: Ryan.

A. Aker, Ljan, Bækkelaget, Ekeberg; Bærum, Kolsås: Kaalaas.

Bu. Drammen, Bragernesåsen; Norderhov, Åsa; Ådalen, Hen: Bryhn.

JL. Borre, ved Horten *(rup.)*: Kaalaas; Tjømø, Svelvik *(rup.)*: Larvik: Bryhn, *(rup.)*: Nyman; Hedrum, Lauve: Kiær; Fritsøparken ♀: Jørgensen.

Br. Skåtø, Langøen: Jørgensen; Tinn, ovenfor Ørnes 550 m.: Kaalaas.

Ne. Holt, Tvedestrand *(rup.)*; Hommedal, Skiftenes: H.; Bygland, Frøjsnes *(rup.)*: Bryhn.

LM. Kristiansand: Bryhn; Hitterø *(rup.)*; Nes, Loge: Kaalaas.

St. Fossan, Dirdal ♀, Lyse ♂; Sand; Suldal, Våge fr.: Kaalaas.

SB. Etne, Støle *(rup.)* ♀: Wulfsberg; Skånevik: Finnås, Mosterhavn *(rup.)*: Tysnes, Store Godø *(rup.)*; Kvinnherred, Sundal, Malmanger *(rup.)*; Vikør, Norejmsundet: Kaalaas; Granvin, Nesejmslien 40 m. fr.: Havås; Ejde fr., mellem Kjærland og Tvejt fr.; Ullensvang, Odda, Tokejm fr., Ejtrejm: Wulfsberg; Os, Møsnuken, mellem Mjånes og Ballesejm; Fuse, Kikkedalen, (Hålandsdalen); Fane, Fjøsanger; Bergen, Møllenpris: Jørgensen; Sandviken ♀: Wulfsberg; Hammer, Børtvejt: Kaalaas.

NB. Hyllestad, Lejrvik *(rup.)*: Førde ♀: Kaalaas; Daviken, Marøen: Wulfsberg.

ST. Strinden, Blekkan, Strandhejm, Korsviken; Trondhjem, Ladehammerens vestside: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Sutterøen, Holmen, Vikanfjeldet, Forbordfjeldet: Bryhn; Levanger, Borgsåsen: H.

No. Fauske, Lejvset på oversiden af en vandret bjerkestamme: H.

var. dentata (Breidl.) Limpr.

Br. Tinn, Svadde ved foten av Gausta på alm 200 m.: Kaalaas.

var. Stirtoni (Schimp.)

Synon.:

Z. Stirtoni Schimp. mss.; Stirt in Trans. Bot. Soc. Edinb. XI, p. 75 (1871).

Z. aristatus Lindb. in Act. Soc. Sc. fenn. X, p. 542 (1875).

Sm. Onsø, Søndre Søster, Missingen, Rauø på rogn: Ryan.

A. Aker, ved Bygdø Damebadehus, Kristian Augusts minde; Bærum, Fornebu: Kaalaas.

SB. Finnås, Mosterhavn; Stord, Kårevik: Kaalaas; Bergen: Lorentz.

Zygodon conoideus (Dicks.) Hook. & Tayl.

Uagtet planten blev samlet av Wulfsberg allerede i 70årene i forrige århundrede, blev den ikke kjendt som norsk før i 1886 ved Lindberg, hvem Kaalaas havde sendt sine eksemplar til undersøkelse. Den er vistnok allerede i 1846 angit for Norge av Ångstrøm, men urigtigheten av denne angivelse er forlængst erkjendt.

Z. conoideus er en atlantisk art, som forekommer på Frankrigs vest- og nordkyst og i Belgien samt på de britiske øer; et fra gammel tid angit voksested i Schleswig er omstridt. Hos os er den kun fundet på Vestlandet fra Ryfylke til Nordfjord med de fleste voksesteder i Sønd- og Midthordland. Den vokser på træstammer, (der angis ask, bjerk og selje,) op til 180—250 m. over havet, i almindelighet steril, idet frugten kun er samlet på et eneste sted.

Specielle voksesteder:

St. Fossan, Dirdal, Lyse: Kaalaas; Rennesø: Bryhn; Vikedal: Kaalaas.

SB. Stord, Øklandsskaret 180 m., Valvatne; Tysnes, Godøsundet: Kaalaas; Ejningevik: Wulfsberg; Varaldsø, Kjer-

vik: Kaalaas; Fuse, ved den gamle vej til Strandvik 250 m.: Jørgensen; Fane, mellem Hop og Natland fr.; Årstad, Haukeland; Askøen, Damsgård; Alversund, i bøkskogen ved Store Okse: Wulfsberg; Hammer, Jerfjeldet: Kaalaas.

NB. Kinn, Kinnekloven: Kaalaas; Strandefjeldet: Jørgensen. (Nordgrænse, 61° 37′ n. b.)

Ulota Mohr.

1 { Sterilis, folia apicalia gonidiifera . . . . . . *U. phyllantha*
{ Fertiles, folia sine gonidiis 2

2 { Folia rigida haud crispata . . . . *U. americana*
{ Folia siccitate crispa 3

3 { Capsula ad orificium tantum valde contractum striata *U. Ludwigii*
{ Capsula tota longitudine striata 4

4 { Peristomium simplex . . . . *U. Drummondii*
{ Peristomium duplex 5

5 { Folia valde papillosa; species rupestris . . . . *U. curvifolia*
{ Folia mediocriter papillosa — lævia; species arboreæ campestres — montanæ 6

6 { Cilia 16 . . . . *U. intermedia*
{ Cilia 8 7

7 { Spori magnitudine valde inæquales, usque ad 0.035 mm magni; capsula vacua pro more fusiformis *U. Bruchii*
{ Spori subæqvales, minores; orificium capsulæ haud contractum 8

8 { Capsula longa, sub orificio late contracta; spori 0.016—0.018 mm. magni . . . . *U. ulophylla*
{ Capsula brevior, collo valde contracto; spori 0.02—0.028 mm. magni . . . . *U. crispula.*

Ulota americana (PB.) Mitt.

Blev i 1805 beskrevet som *Orthotrichum americanum* og i 1813 som *O. Hutchinsiæ,* under hvilket sidste artsnavn den er almindeligst kjendt. For Norge blev den først opført i 1825, nemlig i Wickströms Årsberättelse for dette år, efter meddelelse av M. N. Blytt, som hadde samlet den ved Larvik.

Den tilhører den atlantiske gruppe av moser, forsåvidt som den helt og holdent savnes i oplandsamterne og i de øvrige amter foretrækker kysten; dog er den mindre utpræget i den henseende end mange andre, idet den også hist og her optræder i indlandet, og det på flere steder tilsyneladende uten sammenhæng med dens

utbredelse på kysten; den forholder sig således på samme måte som *Grimmia commutata, Rhacomitrium patens* o. a. Dens horisontale utbredelsesfelt strækker sig fra Hvaler til nordkysten av Vestfjorden, (68^0 18′ n. b.,) dens nordgrænse. Voksestederne ligger i højdelaget mellem havflaten og 3—400 m. over denne; alene forekomsten på Dovrefjeld, (hvis der her ikke foreligger en misforståelse,) danner en undtagelse herfra. Den holder sig til klipper og stener, især av grundfjeld og eruptiver, ligegyldig om de ligger utsat for sol og vind eller mere lunt; en sjelden gang kan den også fra fjeldsiderne træde over på barken av træstammer, som vokser lige ind til dem, således på ek, ener og „salix".

Utbredelse:

Sm. Hvaler 1827: M. N. Blytt; Kråkerø; Onsø; Glemminge; Borge; Tune; Råde; Våler.

A. Høland, Garsvik; Ullensaker, Haug: M. N. Blytt; Frogn; Nesodden; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Hurum; Hole, Kolkinn; Norderhov, Kilen; Ådalen, Hen: Bryhn; Nore, Skjønne på trær: Kiær.

JL. Tjømø; Sandeherred; Tjølling; Brunlanes. — Barkviken ved Larvik 1824: M. N. Blytt.

Br. Ejdanger; Skåtø; Sannikedal; Gransherred, Bolkesjøhejen: Kiær; Tinn, Tinnfossen, Kvitåen: Kiær; „Vestfjorddalen" (vistnok Ingulfsland): M. N. Blytt; „Gausta": Th. Jensen; Vinje, Grungedal: Bryhn.

Ne. Risør; Gjerstad; Holt; Dypvåg; Barbu; Tromø; Fjære; Bygland, fleresteds ved Byglandsvatnet: Bryhn.

LM. Kristiansand; Oddernes; Mandal; Flekkefjord: Nes.

St. Sandnes; Stavanger; i Ryfylke alm. ifølge Kaalaas.

SB. Sveen; Etne; Fjelberg; Stord; Kvinnherred; Ejdfjord; Granvin; Voss; Fuse; Os; Askøen; Årstad; Bergen; Hammer.

NB. Gulen; Hyllestad; Kirkebø; Vik; Sogndal; Lærdal, Vindhellen: Wulfsberg; Kinn.

R. Vannelven; Ålesund; Grytten; Bolsø; Akerø; Kristiansund.

ST. „Dovre": Schiøtt, (også if. Scheutz); Trondhjem; Jøssund; Roan.

NT. Nedre Stjørdalen; Sparbuen; Grong, Godejorden: Fridtz; Fosnes.

No. Brønnø; Vefsen; Alstahaug, Alstenøen „in cortice Salicis": M. N. Blytt; Dønnes; Nesne; Rødø; Gildeskål;

Bodin; Fauske; Buksnes, mellem Stamsund og Stejne: Kaalaas; Lødingen, Kjeøen: Berggren.

Ulota curvifolia (Wahlenb.) Brid.

Orthotrichum curvifolium opstilledes som ny art i 1812 av Wahlenberg, som i originalbeskrivelsen angir den at vokse bl. a. „in Nordlandiæ subalpinis“.

Ulota curvifolia er en subalpin art og derfor fornemmelig forekommende i indlandet. I de centrale landsdele søndenfjelds og i Trøndelagen er den ingenlunde sjelden op til 5—600 m., men stiger kun på få steder op over trægrænsen, dog kan den nå op til en højde av 1050 m. over havet. På den anden side går den, selv søndenfjelds, hist og her lavere ned og er således i de indre dele av Kristianiafjorden fundet helt ned til havflaten. På Vestlandet er den sjelden og optræder her kun langt inde i fjordene og i dalene indenfor disses bund. I Tromsø stift er den kun bemerket i lavlandene, i Nordlands amt på flere steder, i Tromsø og Finmarkens amter derimot kun spredt og i avstand fra havet; den har sin nordgrænse i Kistrand (ved 70° 25′ n. b.). Den vokser utelukkende på bergsider og i fjeldrevner samt på stenblokker, enten de ligger åpent til eller beskyttet, fornemmelig på kalkfrie bergarter.

Utbredelse:

A. Hurdalen; Aker, alm. i Nordmarken; Asker, Bergsfjeldet: A. Blytt; Vardekollen: Wulfsberg og Kiær.

Bu. Hurum, Rødtangen: Conradi; Nedre Eker; Norderhov; Ådalen; Sigdal; Rollag; Nore.

JL. Sande, ved vejen til Kaldmosæteren sparsomt: Kaurin.

Br. Gransherred; Tinn; Lårdal; Nissedal.

Ne. Bygland; Valle; Bykle.

St. Fossan, Lyseknuten; Hjelmeland, Førde: Kaalaas; Suldal, Bratlandsdalen: Bryhn.

SB. Røldal, østenfor vatnet: Kiær.

NB. Sogndal, Årøjen; Hafslo, Kroken: Wulfsberg; Jølster: H. Greve; Gloppen, Skjærdalen: Wulfsberg.

R. Sunnelven, Gejranger 100 m.: Kaalaas; Ålesund: Berggren; Grytten.

K. Nordre Land; Nordre Aurdal; Vestre Slidre; Vang op til 800 m.; Fåberg; Vestre Gausdal; Øjer;

Ringebu; Søndre Fron; Nordre Fron; Hedalen; Sel; Våge, Lejrungsboden, (vistnok over 1000 m.): Kaurin og Ryan; Lom.

H. Sollien; Øvre Rendalen; Lilleelvedalen.

ST. Røros, Kværnskaret 1050 m.: Wulfsberg; Opdal, alm., f. eks. Knutshøen i vidjeregionen if. Schimper; Malvik, Mostamarken: Ångström.

No. Alstahaug, Botnfjorden: Kaalaas; Nesne, Tomma: A. Blytt; Hemnes, Ramflåget: Arnell; Mo, Hammerneset: Kaalaas; Saltdalen, Vik på kalkskifer: H.; Sørfolden, Rørstad $^{17}/_{6}$ 1807: Wahlenberg.

Tr. Nordrejsen, under Jertafjeldet ovenfor Fossen: Jørgensen.

F. Alten, Bossekop: M. N. Blytt; Talvik: Jørgensen; Kistrand, Mantermukka: Ryan; Russemark: H.

Ulota Ludwigii (Brid.) Brid.

Blev måske allerede i de første år av forrige århundrede erkjendt som egen art, men beskreves først i 1811 under ovenstående artsnavn. I Norge skal den være samlet allerede i 20årene av Ahnfelt og Lindblom (if. Wickströms Årsberättelse for 1826).

I det store og hele falder dens utbredelsesfelt i Norge inden de samme grænser som for flere av de øvrige på træer voksende arter av slegten; den forekommer i de lavere liggende dele av Østlandet og Sørlandet, på Vestkysten og en del av kysten nordenfjelds, men mangler ganske i oplandsamterne. Imidlertid har den indenfor dette fællesområde sin særegne, fra de øvrige arter noget forskjellige utbredelse. Omkring Kristianiafjorden, på Ringerike og langs kysten vestover er den en meget sjelden art; kun i Telemarken og Sætersdalen er den hyppigere, i Vestfjorddalen endog meget almindelig. Vestenfor Nesset hører den heller ikke til de almindelige arter; kun i Søndre Bergenhus amt ligger voksestederne tæt sammen, både på selve kysten og noget indenfor denne. Fra Sogn av og nordover er den atter en sjeldenhet på kystranden, men er her kjendt fra spredte steder ved fjordenes indre dele og når sin nordgrænse ved polarkredsen. Dens vertikale utbredelse er ikke synderlig stor, idet den i almindelighet neppe overstiger 250 m.; i Sætersdalen er den imidlertid fundet i 500 m. og i Granvin i 300 m. højde. Den vokser udelukkende på skogstrær,

og ynder særlig gråor, men er også iagttat på ask, asp, bjerk, hæg, rogn, *Salix aurita* og *capræa* samt på ener; dens forekomst på bartrækvister er dog måske ikke utelukket.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Dammyr; Kråkerø, Enhus: Ryan.

A. Ullensaker, Bjerkedalen; „Kristiania": Aker, Mærradalen, Bogstad: M. N. Blytt; Ljan if. Kiær; Bærum, Tjernsrud: A. Blytt; Lillehagen if. Kiær.

Bu. Norderhov, Follum; Ådalen, Strande: Bryhn.

JL. Sandefjord: Kaurin.

Br. Sannikedal, Kil: Jørgensen; Lårdal, Dalen 150 m.: Kaalaas; Mo, Nyland: Jäderholm; Tinn, Strand, Rollag, Kvitåen, Dale: Kiær; Haugefossjuvet 250 m.: Kaalaas; Ingulfsland. (eksemplarer fra 1826 refererer sig vistnok til dette sted): M. N. Blytt; „Gausta": Th. Jensen.

Ne. Holt, Eremitagen: C. Rosenberg; Barbu, ved Langsævvatnet: H.; Bygland, ved Byglandsfjorden if. Ahnfelt og Lindblom; Vasenden, Moi, ved Kirken; Valle, Hallandsfossen; Bykle, Bykleli 500 m.: Bryhn.

St. Fossan, Frafjord: Bryhn; Dirdal, Lysebrækken; Hjelmeland, Valle, Førde; Jelse, Ombøen; i Sand og Suldal alm.; Vikedal: Kaalaas.

SB. Etne fleresteds: Sommerfelt-fil.; Skånevik, Sæverejd: Jørgensen; Stord, Tyseskaret; Kvinnherred, Rosendal: Kaalaas; Varaldsø, Glevik: Jørgensen; Strandebarm, Tangerås: Wulfsberg; Ullensvang, Utne: Kaalaas; Ulvik: Wulfsberg; Granvin, 300 m.: Havås; Ejde, Kjærland, vestsiden av Granvinsvatnet: Wulfsberg; Voss: M. N. Blytt, Kiær, Bryhn; Fuse, Vinnes, ved Åkrefjorden, mellem Mjånes og Engevikhavn, Våganipa; Årstad, Li, Ulriken: Jørgensen; Askøen, Damsgård; Bergen, Isdalen: Wulfsberg; Haus: Kiær; Bruvik, Stanghelle: Kaalaas.

NB. Gulen, Evenvik; Kirkebø, Vadejm: Wulfsberg; Aurland, Nærødalen: M. N. Blytt; Gudvangen: Bryhn; Førde: Kiær; Halbrendsnipa: Kaalaas; Kinn, Svanø; Hornindal, Grødes: Kiær.

R. Grytten, Isterdalen: Fritze; Høljenes: Ryan; Kvernes, Averøen: Kiær.

ST. Støren, Spjeldet 100 m.; Melhus, Lodgården: H.; Trondhjem, Trolla: Wulfsberg; Malvik, Hommelviken: H. (og if. Ångström); Folden i Mostamarken 1837: Ångström.

NT. „Stjørdalen": M. N. Blytt; Nedre Stjørdalen, Koksåsen; Hegre, Hegre: Bryhn.

No. Mo, sydligst i Dunderlandsdalen: Fridtz og Kaalaas.

Ulota Drummondii (Hook. & Grev.) Brid.

Nærværende art er ifølge opbevarete eksemplarer samlet i Norge av Wahlenberg, (ialfald på hans sidste rejse i 1807,) og er i hans Fl. lapp. kaldt *Orthotrichum crispum β.* Som egen art blev den opstillet i 1824 under *Orthotrichum* og i 1826 henført til *Ulota.*

Den vokser på stammen av løvtræer i skoger eller tættere samlinger, (alm, ask, bjerk, bøk, ek, hassel, hæg, or, pil, rogn, selje,) og desuten på ener, yderst sjelden på sten. Den mangler i oplandsamterne, men forekommer i alle kystamter undtagen Finmarken, (dens nordgrænse ligger nemlig ved Tromsø, 69° 40′ n. b.,) og er en ganske almindelig art, ikke alene i de egentlige kyststrøk, men skyter sig også fra disse ind i landet, ikke blot langs fjordene, men også op efter dalene og kan som følge herav findes i stor avstand, søndenfjelds således 120—150 km., fra kysten. Den forekommer hyppigst i lavlandene, men synes at være endel mere hårdfør end de nærmest stående arter, *U. Bruchii, crispula* og *Ludwigii,* idet voksesteder i 300 m. højde er bemerket mangested, og undtagelsesvis går den på Vestlandet op til 500 og 600 m. over havet; i Trondhjemstrakten er den ikke bemerket højere end 200 m., men i Salten atter 300 m. over havet.

Utbredelse:

Sm. Onsø; Borge; Tune, Agnalt: Ryan.

A. Ullensaker; Nesodden (Oppegård); Aker; Bærum.

Bu. Sandsver.

JL. Nøterø; Tjømø; Sandeherred; Hedrum; Brunlanes.

Br. Ejdanger; Porsgrund; Tinn sj., kun kjendt fra Såem 250 m.: Kaalaas, og „Gausta": Th. Jensen.

Ne. Risør; Holt; Barbu; Tromø; Fjære; Hommedal; Østre Moland; Bygland, omkring Byglandsfjorden: Valle, Hallandsfossen; Bykle, Bykleli: Bryhn.

LM. Randøsund; Kristiansand; Halså og Hartmark; Åseral, flere steds ved Lognevatnet, (som ligger henimot 360 m. over havet): Fridtz; Lister.

St. Ekersund; Fossan, Frafjord: Bryhn; Dirdal, Utburfjeldet, Lysebrekken: Kaalaas; Stavanger; Finnø; Sand; Jelse.

SB. Etne; Skanevik; Stord; Tysnes; Kvinnherred;

Varaldsø; Strandebarm; Ullensvang, (Utne 300 m.: Kaalaas); Granvin, (320 m.: Havås); Voss, alm. omkring Vossevatnet; Fuse; Os; Fane; Årstad; Askøen; Bergen; Haus; Hammer; Alversund.

NB. Gulen; Kirkebø; Vik, Rambæren 500 m.; Aurland i skiferhuler 600 m.; Lyster, Mørkrisdalen, Fortundalen; Førde, Halbrendsnipa 400 m.: Kaalaas; Kinn; Daviken; Gloppen, Ejkeneshesten: Wulfsberg; Hornindal, Grødes: Kiær.

R. Ørsten; Søkkelven; Ørskog; Haram; Grytten, Setnesfjeldet, Isterdalen: A. Blytt; Høljenes: Ryan; Veblungsnes: Lorentz; Bolsø; Kvernes; Kristiansund; Sundalen, mellem Fale og Gjøra: Scheutz.

ST. Singsås, Bogen: Wulfsberg; Støren, mellem Rogstad og Soknes if. C. og R. Hartman; Spjeldet 100 m.: H.; Horg; Melhus; Strinden; Trondhjem, (op til 200 m.: H.); Malvik, Mostamarken: Ångstrøm; Selbu, Garberg 200 m.: Conradi; Jøssund.

NT. Nedre Stjørdalen; Hegre; Meraker, „in subalpinis": M. N. Blytt; Gudåen: Bryhn; Fonfjeldet if. Sjögren; Stenkjær; Grong, Godejorden: Fridtz.

No. Brønnø; Vefsen, Dolstadåsen: Kaalaas; Alstahaug; Nesne; Hemnes; Mo; Bejeren; Bodin; Skjerstad „in alnis septbr. 1823 (Orth. subrepens)": Sommerfelt; Fauske, Sandnes ca. 150 m., Giken-gruben 300 m.: H.; Sørfolden; Nordfold-Kjerringø, Kjerringø 1807: Wahlenberg; Buksnes; Sortland 100 m.: Kaalaas.

Tr. Tromsøsundet, Tromsdalen: Jørgensen; Fløjfjeldet: Berggren.

var. anceps n. var.

Folia siccitate magis crispata, e basi obovata subito anguste lanceolata.

Denne varietet, som i mange tilfælde har været forvekslet med *U. Bruchii*, har omtrent samme utbredelse som hovedarten, i hvis selskap den ofte findes, og synes at være like almindelig som denne. Der kunde derfor være tvil om, hvilken av disse to former der repræsenterer artstypen; efter Grevilles originale avbildning i Scott. Crypt. Fl. har hovedformen imidlertid bladene fra oval grund langsomt afsmalnende. Der gives også en mellemform med blade av form som hos varieteten, men i tør tilstand litet krusete. Nogen forveksling med *U. Bruchii* bør i intet tilfælde kunne opstå; peristomet er avgjørende.

Ulota Bruchii Hornsch.

På grund av den usikkerhet, som i begyndelsen av forrige århundrede herskete i bestemmelsen av arterne i denne gruppe, kan der hverken for *U. Bruchii* eller *U. crispula* gives pålidelige historiske data. Så meget er dog sikkert, at de begge i de tidligere årtier av det 19de århundrede blev samlet både av M. N. Blytt og Sommerfelt.

I utbredelse viser de to nævnte arter så stor overensstemmelse, at den for begge kan behandles under et; at den ene av dem på et sted, den anden på et andet sted trænger noget længere frem, beror utvilsomt på ganske tilfældige omstændigheter.

Det mest fremtrædende i deres horisontale utbredelse er, at de likesom de fleste av de foran nævnte arter mangler i Kristians og Hedemarkens amt; derimot er de kjendt fra alle amter langs kysten undtagen Finmarken; *U. crispula* er dog heller ikke kjendt fra Tromsø amt. På kysten hører de til de almindeligste træmoser, kun i Sogn synes de at være sjeldnere, men ellers er antallet av voksesteder i et amt nogenlunde proportionalt med kjendskapen til dettes mosflora. Fra den sammenhængende utbredelse på kysten sender de utløpere mer eller mindre langt ind i landet; fra Kristianiatrakten av er den ene forfulgt til Romerike og langs Drammensvasdraget til Ringerike; i Telemarken har man flere voksesteder op til Hitterdal og Vestfjorddalen; i Sætersdalen til op i Bykle. De trænger i Søndfjord ind til Førde, langs Sundalsfjorden op i Sundalen til amtsgrænsen. I Trondhjemssænkningens dalfører finder man dem også, langs Orkla til op i Rennebu, langs Gula til Singsås, over Mostamarken breder de sig ud til Selbusjøens østre ende, i Stjørdalen til Meraker, i Indherred fra fjordens bund op til Sanddølas dalføre; de findes i Vefsen og Saltdalen.

I sin vertikale utbredelse holder de sig til de lavere trakter; de højeste kjendte voksesteder søndenfjelds ligger i Vestfjorddalen i 250 m. højde; på Vestlandet er de bemerket op til 320 m., fra Uttrøndelagen har man voksesteder 200—240 m. over havet, ja endogså 400 m., det højeste, som er iagttat i Norge.

De vokser helst på løvtræstammer og kvister i skyggefulde

skoger og krat; de er således bemerket på alm, ask, bjerk, bøk, ek, lind, or, „populus“, rogn og selje, men også på ener og, i motsætning til de fleste andre av familiens medlemmer, ikke sjelden på tørre, tynde grankvister; likesom andre *Orthotrichaceæ* går de også undertiden over på klipper og stener.

Ulota Bruchii har følgende utbredelse i Norge:

Sm. Onsø; Borge; Tune; Råde; Moss.

A. Ullensaker, Bjerkedalen; Sørum, Lunderfjeldet: M. N. Blytt; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Nedre Eker; Norderhov; Ådalen.

JL. Sande; Botne; Sem; Andebu; Tjømø; Sandeherred; Tjølling; Brunlanes.

Br. Sannikedal; Hitterdal, Tinnes; Tinn, Atrå: Kiær; Nissedal, Bispehejen: C. Rosenberg; Lårdal, Dalen 100 m.: Kaalaas; Mo, Nyland: Jäderholm.

Ne. Søndeled; Vegarshejen; Gjerstad; Dypvåg; Holt; Østre Moland; Barbu; Tromø; Fjære; Hommedal; Evje; Bygland, omkring Byglandsvatnet: Bryhn.

LM. Randøsund; Kristiansand; Flekkefjord.

St. Fossan; Stavanger; Finnø; Jelse; Sand.

SB. Etne; Skånevik; Tysnes; Varaldsø; Ullensvang, Ejde—Røldal: Kiær; Granvin (til 300 m.); Voss; Fuse; Os; Fane; Arstad; Askøen; Bergen; Alversund; Hammer; Bruvik.

NB. Gulen, Evenvik; Årdal, Vetti: Wulfsberg; Førde, ovenfor Hafstad; Kinn fleresteds: Kiær; Bremanger; Daviken, Bortne: Fridtz.

R. Vannelven; Volden; Ørsten; Skodje; Molde; Kværnes; Sundalen, Ottem: Kiær.

ST. Støren, Spjeldet 100 m.: H.; Strinden; Trondhjem til 400 m. (ovenfor Fjeldsæter): H.; Malvik; Selbu, Garberg 200 m.: Conradi.

NT. Nedre Stjørdalen; Hegre; Meraker, Gudåen: Bryhn; Levanger; Stenkjær; Stod, Vanderåsen: Fridtz.

No. Vefsen, Mosjøen: Kaalaas; Alstahaug; Nesne; Hemnes; Bodin; Fauske, Løgaflen: Conradi; Saltdalen in arboribus 1820: Sommerfelt; Buksnes, nordsiden av Bollatinden: Kaalaas.

Tr. Tromsøsundet, Tromsø: Berggren.

En **var. norvegica** Grønv. Bidr. (1885) p. 22, (Folia breviora, cellulis superioribus minoribus. Operculum capsulæ erostratum, acumine brevissimo obtuso. Cilia paullo latiora) er ifølge samme forf. av Arnell funden i Ranen.

var. marchica (Warnst.) Par.

SB. *Årstad,* Li ved Haukeland på or, 90 m., $^{6}/_{10}$ 1895: Jørgensen.

Med sin sterkt forsnevrete kapselmunding en let gjenkjendelig form, som dog ikke kan betragtes som mere end en varietet.

Ulota crispula Bruch.

Utbredelse:

Sm. Onsø; Kråkerø; Borge; Tune.
A. Aker; Bærum; Asker.
Bu. Lier; Nedre Eker.
JL. Skoger; Borre; Andebu; Tjømø; Sandeherred; Hedrum; Tjølling; Brunlanes.
Br. Sannikedal; Gransherred, Bolkesjø; Hitterdal, Tinnes; Tinn, Strand, Kvitåen: Kiær; Såem 250 m., under Gaustaknæerne 250 m.; Lårdal, Dalen: Kaalaas.
Ne. Holt; Barbu; Tromø; Fjære; Hommedal; Bygland, ved Kirken, Frøjsnes, Moi; Bykle, Bykleli: Bryhn.
LM. Kristiansand; Mandal; Hitterø; Flekkefjord.
St. Fossan; Jelse; Vikedal; Sand; Suldal: Våge: Kaalaas; Bratlandsdalen: Bryhn.
SB. Etne; Stord; Tysnes; Kvinnherred; Varaldsø; Strandebarm; Vikør; Granvin, Ådnagavlen 320 m., Åsene 300 m.: Havås; Årstad; Bergen; Haus; Bruvik; Hammer.
NB. Lyster, mellem Mørkri og Åsæteren: Kaalaas; Kinn; Bremanger; Daviken, Kråkevåg; Gloppen, Ejkeneshesten: Wulfsberg.
R. Sande; Grytten; Skodje; Kværnes; Sundalen, Gråura: Kiær.
ST. Rennebu, Grindal 240 m.: H.; Singsås, Bogen: Wulfsberg; Støren, Spjeldet 100 m.: H.; Strinden; Malvik.
NT. Nedre Stjørdalen; Hegre; Meraker, Gudåen: Bryhn; Grong, Godejorden: Fridtz.
No. Vefsen, Dolstadåsen: Kaalaas; Alstahaug; Fauske, Løgaflen; Sørfolden, Djupvik: H.; Buksnes, nordsiden av Bollatinden: Kaalaas (nordligste voksested, 68° 8′ n. b.)

Fra Søholt i Ørskog, *(R.)* ligger der i Kiærs (eller nu universitetets) herbarium en av Geheeb samlet *Ulota*, som stemmer meget vel overens med beskrivelsen av *U. macrospora* Baur & Warnst., både i de store sporer, som på det norske eksemplar når 0.04 mm., i de 16 tænder og i de øvrige karakterer. Når jeg ikke har opført denne plante som art, er det, fordi jeg har mine tvil, om den ikke

snarere må betragtes som en patologisk (eller hybrid?) form; særlig gjør de store, næsten glatte sporer indtryk av noget abnormt.

Ulota intermedia Schimp.

Den første meddelelse om forekomsten i Norge av denne art, som opstilledes i 1876, fremkom vistnok ved Kindberg i Bot. Not. 1883, men planten er ikke ellers kjendt fra den av ham angivne egn (Romsdalen).

I motsætning til, hvad der almindelig har været antat, er *U. intermedia* i Norge langt sjeldnere end *U. crispula*: den er betydelig mere indskrænket i sin horisontale utbredelse, om den end måske inden sit område stiger op til omtrent de samme højdelag som denne. I amterne ved Kristianiafjorden har den nogenlunde samme utbredelse og står neppe heller synderlig tilbake i hyppighet, men på Sørlandet er den en sjelden art, og i de fleste Vestlandsamter mangler den helt; her er den nemlig kun fundet på nogen få spredte steder i Søndre Bergenhus. Nordenfjelds er den også en sjeldenhet, men forekommer dog så langt mot nord som til henimot polarkredsen, idet dens nordgrænse ligger ved 66° n. b.

Den forekommer likesom *U. Bruchii* og *crispula* på skogstrær, helst yngre, og især på gråor, men er ifølge signaturerne også iagttat på ask, bjerk, ek og hassel og likesom de nævnte på grankvister.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Torgauten, Ålebergene: Ryan; Kråkerø, Enhus; Borge, Skiviken, Lindalen: H.

A. Nesodden, Oppegårdsbygden: A. Blytt; Aker, Rådalen, Bogstadåsen, Bygdø, Montebello: M. N. Blytt; Ris: Wulfsberg; Asker, Solstad, (usikker): A. Blytt; Skogumsåsen: Kiær; Bergsfjeldet: Kaalaas; Vettakollen: Wulfsberg.

Bu. Øvre Eker, Lilleby; Norderhov, Bægna fabrik: Bryhn.

JL. Sandeherred, Hjertåsen: Jørgensen; Brunlanes, Solum: Kiær.

Br. Sannikedal, Kil, Snekkeviken: Jørgensen; Gransherred, Bolkesjøhejen, Jondalen; Tinn, Rollag: Kiær; „Gausta:" Th. Jensen.

Ne. Holt, ved Nævestadvatnet: Jørgensen; Fløjhejen ved

Nes jernverk: C. Rosenberg; Tromø, Skare Skole: Jørgensen: Bygland, Frøjsnes: Bryhn.

SB. Tysnes, Ejningevik: Wulfsberg; Ullensvang, Ejde: Kiær; Ejdsfjord, Vik: Jørgensen; Voss: M. N. Blytt; Årstad, Ulriken: Jørgensen; Bergen, Isdalen: Wulfsberg.

ST. Støren, Spjeldet, 100 m.; Malvik, Hommelviken: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Liavatnet; Hegre, Sæteråsen, Fornes: Bryhn.

No. Alstahaug, Alstenøen: Kaalaas.

Ulota ulophylla (L.) Broth.

Denne art har fra gammel tid av og like ned i nutiden i Norge været forvekslet med de tre nærmest foregående, og absolut sikre historiske oplysninger kan derfor ikke gives; dog er det neppe tvilsomt, at Myrin må nævnes som den, der først har samlet den her i landet. Beviseksemplar derfor haves ikke, da hans samlinger fra Vestlandet gik tapt under hjemsendelsen, men planten er senere gjenfundet paa det ene av de steder, fra hvilke han angir den, (Svanø, se „Skandia" 1835 side 39).

Ulota ulophylla er en av de mest utprægete Vestlandsplanter og ved siden av *Zygodon conoideus* en karakterplante inden vor atlantiske mosflora. Likesom denne er den nemlig hos os kun kjendt fra strækningen mellem Ryfylke og Søndmør, hvor den især holder sig til de ytre strøk og navnlig i Hordaland ikke er sjelden; den synes kun undtagelsesvis at trænge ind til fjordbundene. Dens nordligste overhodet kjendte voksested ligger på Gurskøen (62°13' n. b.). Der foreligger ingen angivelse om, til hvilken højde over havet den stiger, men denne højde er sikkerlig ganske ubetydelig. Heller ikke er der på signaturerne eller i literaturen meddelt nogen anden sikker oplysning om dens underlag, end at den vokser paa træstammer.

Voksesteder:

St. Fossan, Dirdal: Kaalaas; Fratjord; Suldal: Bryhn.

SB. Etne, Støle: Wulfsberg; Skanevik, Sævereid: Jørgensen; Stord, Tyseskaret: Kaalaas; Tysnes, Godøen, Ejningevik: Wulfsberg; Olveklubben, Kokstøren: Jørgensen; Kvinnherred, Rosendal: Kaalaas; Granvin, Ejde: Wulfsberg; Fane, Nesttun: Jørgensen; Hop; Askøen, mellem Damsgård og Solejmsviken: Wulfsberg; Haus, Hausviken; Bruvik, Stanghelle: Kaalaas; Alversund, Store Okse: Wulfsberg.

NB. Hyllestad, Lejrvik: Kaalaas; Kinn, Storåsen ved Svanø: Kiær.

R. Sande, Brejviken: Kaalaas.

Ulota phyllantha Brid.

Nærværende art, som først beskreves av Bridel i 1819 efter eksemplarer fra Tondern i Schleswig, er kjendt som borger av Norges flora siden 1846, (Ångstrøm i E. Fries, Summa veg. Scand.)

Den vokser på stranden ovenfor flomålet på klipper og stener såvel av grundfjeld og eruptiver som av løsere bergarter, og på løvtræstammer, (på de norske signaturer er nævnt bjerk og pil, andetsteds fra også ek,) som den ofte beklæder i stor utstrækning. Den trives imidlertid også i nogen avstand fra stranden, naar blot luften indeholder en vis mængde saltpartikler, således ikke blot hvorsomhelst på skjær, som sjøsprøjten i storm stryker hen over, men også længer inde. Fra flatlandene ved Nordsjøen, (Nordfrankrig, Sydengland og Nordtyskland,) angives den at forekomme endnu 25—30 lieues fra havet; noget tilsvarende kan neppe finde sted hos os, hvor strandflaten ikke har så stor bredde, det eneste, som i den retning er iagttat i Norge, skulde da være, at den på Andøen er angit „langt fra stranden"; men til gjengjæld optræder den paa stejle strander i større højde over havet, end det er bemerket andetsteds, på Vestkysten således op til 350 m. Dens utbredelse i Norge går fra Smålenenes sydkyst over Kristianiafjordens munding langs Sørlandet, (hvor den er sjelden,) og Vestkysten næsten til Nordkap, nemlig til 70^{0} 58′ n. b.; fra Vestkysten trænger den desuten langt ind i fjordene, langs Hardangerfjorden til Sørfjordens bund, i Sogn til Hafslo, i Sundalsfjorden til bunden, i Trondhjemsfjorden ialfald til Levanger og i Skjerstadfjorden til Saltdalens grænse.

Dens frugt, som er en av de største bryologiske sjeldenheter, og som overhodet først blev kjendt i 1888, er ikke fundet i Norge; kun hanblomster er fundet på et enkelt sted, og disse stemmer godt overens med Camus's beskrivelse i Rev. bryol. 1882 p. 38; antheridierne hos vor plante er dog endnu større, nemlig indtil 0.65 mm. lange.

Ulota phyllantha varierer ikke litet i bladform. Man finder blade, som fra en bred grund smalner jevnt og langsomt av, således at de endnu i spidsen har en forholdsvis bred bladplate, og man finder andre, som fra en smalere, omvendt eggrund grund pludselig indsnevres til en smalt lancetformet eller linje-lancetformet spids, som oventil på hver side av nerven kun viser et ganske ringe antal cellerækker. Det er bl. a. på grundlag av denne forskjel, at den av Karl Müller og Kindberg er delt i to, *U. jutlandica* (Brid.) og *U. maritima* Müll.-Hal. & Kindb.; den første skal kun vokse på trær og svarer til den smalbladete form, medens den sidstnævnte kun skal findes på klipper og ha blade av den brede form. Jeg har havt dette spørsmål for øje under gjennemgåelsen av de norske samlinger, i hvilke planten, som det vil sees, er repræsenteret fra et stort antal steder, og jeg har mikroskopisk undersøkt hvert eneste eksemplar, men resultatet herav bekræfter ikke de nævnte bryologers opfatning. Hver av de to nævnte former findes nemlig både på klipper og trær, og i bladformen kan der ikke optrækkes nogen skarp grænse. Ved siden av utvilsomme (smalbladete resp. bredbladete) former findes der nemlig sådanne, som med like stor ret kan henføres til den ene som til den anden; ja man træffer ikke sjelden individer, hvor typiske brede og typiske smale blade forekommer om hverandre, eller hvor bladenes form veksler således, at f. eks. de nedre er smale og de øvre pludselig blir brede.

Men selv om man med Karl Müller og Kindberg måtte ville fastholde delingen i to arter, kan man ikke godkjende deres nomenklatur. For det første fremgår det nemlig aldeles utvilsomt av Bridels beskrivelse av *Orthotrichum phyllanthum* i Mant. musc. p. 113 (1819), at denne art er grundet på den bredbladete form; uttrykket „folia lato-lanceolata" kan nemlig kun anvendes på denne og ikke på den smalbladete. Hermed stemmer det også udmerket overens, at et eksemplar i mit herbarium fra Tondern, (leg. Prahl aug. 1878,) har så brede blade, som jeg ellers kun en eneste gang har set dem. Vil man dele *U. phyllantha*, må dette navn derfor nødvendigvis brukes til vedblivende at betegne den bredbladete form. For det andet: Karl Müller og Kindberg (eller måske rettere den sidste alene) har kaldt den smalbladete form *U. jutlandica*. Der

er imidlertid, selv om delingen var berettiget, ingen grund til at indsætte dette navn i stedet for *U. phyllantha,* thi Bridels *Orthotrichum jutlandicum* Br. univ. I. p. 296 (1826) er nøjagtig det samme som hans *U. phyllantha* fra 1819, hvilket fremgår ikke blot av overensstemmelsen i beskrivelsen, (også *O. jutlandicum* har således „folia lato-lanceolata,") og av, at han kun kjender begge fra et og samme voksested, samlet av en og samme mand, men til overflod også derav, at han selv citerer *U. phyllantha* som synonym til *O. jutlandicum.* Det er derfor ikke tillat at lægge noget andet i det ene av disse to artsnavne end i det andet, og av to enstydige navne har man at holde sig til det ældste. —

Der er en ejendommelighet ved bladgrunden hos *U. phyllantha,* som optræder konstant uanset bladenes bredde, og som ikke synes tidligere at være blit bemerket. Randen er nemlig på den ene side bredt indslåt. Når den, hvad der ikke sjelden er tilfældet, samtidig er smalt tilbakebrettet, fremkommer der et noget kompliceret forhold, nogenlunde svarende til det, man altid finder hos *Neckera pumila,* som imidlertid altid har begge bladrande smalt tilbakebrettet, således som det fremgår av denne schematiske tegning av et tversnit: Hos *Ulota phyllantha* kan forholdet forsåvidt være mere varierende, som tilbakebretningen kan mangle på en eller begge sider, men indbretningen synes altid at findes. Hos *U. Drummondii* kan den ene rand av bladgrunden undertiden være næsten like bredt indbøjet, men nogen forveksling kan dog ikke opstå, da man her aldrig finder nogen tilbakebretning, og bladranden her er jevn, medens den hos *U. phyllantha* er papilløs.

Voksesteder:

Sm. Hvaler, Tisler; Onsø, Torgauten, Øjenkilen, Søndre Søster: Ryan.

JL. Sandeherred, ved Sandefjord: Kaurin; Hjertåsen (en form med næsten stive og ualmindelig brede blade): Jørgensen; Larvik: Bryhn.

Ne. Dypvåg, Sandøen: C. Rosenberg; Borøen: H.

LM. Hitterø: Kaalaas; Flekkefjord: M. N. Blytt.

St. Ekersund: Bryhn; Sandnes; Håland, Malle; Hetland, ved Hillevågvatnet: Kaalaas; Stavanger: Moe; Høle; Fossan, Frafjord: Bryhn; Dirdal, Fossan: Kaalaas: Mosterø,

Utstejn: Bryhn: Rennesø; Finnø: M. N. Blytt; Jelse; Vikedal: Kaalaas.

SB. Finnås, Siggen: Kaalaas; Mosterhavn: Tysnes, Opdalsejdet, Hammerhaug: Jørgensen: Fluøerne: J. Greve; Kvinnherred, Sunde: Kaalaas; Ullensvang, Odda: Wulfsberg: Os, Lysekloster: S. Møller; Haljem; Fane. Nesttun: Jørgensen; Askøen, mellem Damsgård og Solejm. Nygård, Laksevåg; Bergen, Fløjfjeldet: Wulfsberg; Hammer, Jerfjeldet 200 m.: Kaalaas; Haus: Kiær.

NB. Vik; Sogndal, Styggetejgene: Hafslo, Kroken: Wulfsberg: Kinn. Svanø, Florø: Kiær; øen Kinn: Kaalaas; Bremanger. Kjelkenes. Bremangerpollen: Jørgensen; Kalvåg: Kaalaas; Selje, Dalsbø inde på Stadtlandet: Havås.

R. Vannelven, Åejm: Kaalaas; Ulstejn, på ejdet til Gurskøen: Jørgensen: Ålesund: Berggren: Borgund, Gamlemsveten 350 m. på bjerk: Kaalaas: Grytten, Setnes: R. Hartman: Bolsø: Kiær; Hjertøen: A. Blytt: Akerø, Gossen: Kaurin; Kværnes. Averøen: Kiær; Kristiansund: Lorentz: Sundalen, Øren: Scheutz; Edø, Edø, Smølen if. Geheeb.

ST. Trondhjem og Strinden, fleresteds på Ladehammeren: Wulfsberg; Malvik, Hommelviken: H.; Jøssund. Valsø: Arnell; Vallersund: A. Blytt; Roan, Sandmo: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Muruviken, Hell, Sutterøen, Vikanfjeldet: Bryhn; Levanger: Arnell; Fosnes, Otterøen if. C. Hartman.

No. Alstahaug, Alstenøen: M. N. Blytt; Dønnes, Dønna ♂, Løkta: Nesne. Finkona, Hugla: A. Blytt & Arnell; Rødø. Flatholmen: H.; Gilleskål: Sommerfelt: Bodin, ved Bodø: Lorentz, Zetterstedt; Rønviksberget: H.: Skjerstad. Venset if. Lorentz, Ojnes: Fauske, Finejdet, Lejvset: H.: Vågan. Svolvær: Kaalaas; Lødingen. Kjeøen: Berggren; Dverberg, Merkestoppene langt fra stranden: Kaalaas.

Tr. Trondenes, Harstad: Berg. Havn: Kaalaas; Tromsøsundet, Grindøen: Arnell.

F. Loppen og Oksfjord. Loppen; Måsø. Havøsund: Kaurin.

Orthotrichum Hedw.

Slegten inddeltes først av Karl Müller i *Orthophyllaria, Euorthotrichum* og *Ulota* efter principer, som ikke har fundet tilslutning, og senere av Lindberg efter strukturen av stomata i to avdelinger, *Gymnoporus* og *Calyptoporus,* og denne inddeling er med mindre væsentlige modifikationer fulgt av senere forfattere. Imidlertid består den siste av disse to avdelinger av indbyrdes så højst for-

skjellige grupper som *O. cupulata* og *O. straminea* (med *pulchella* etc.), og denne inddeling gir derfor ingen naturlig opstilling av arterne.

For at opnå en sådan vil det være til endel hjælp, at man tar hensyn også til gruppernes øvrige karakterer, især når man ser disse i lys av gruppernes sandsynlige fylogeni. I denne henseende har følgende betragtninger været bestemmende.

Som slegtens oprindeligste form må *O. rupestre* betragtes; der er ingen anden art, som viser så stor affinitet til den familie, hvorav *Orthotrichaceæ* må antages at være fremgåt, nemlig *Grimmiaceæ*. Den er en stenmos, og sådanne må i de fleste tilfælde anses for fylogenetisk ældre end træmoser, som allerede forutsætter en vidt gående utvikling av planteverdenen for at kunne eksistere. Den viser den mindst differensierte kapsel. For det første har stomata den enkleste bygning; de er overfladiske; for det andet viser tændernes retning efter lågets avstøtning et mindre fremskredet utviklingsstadium end i de øvrige grupper (alene med undtagelse av *O. cupulata*,) og tænderne selv er mindre papilløse. Hos *O. rupestre* finder man også undertiden den samme tykvæggete struktur av kapselhuden som hos *Grimmiaceæ*, om der end herfra meget ofte findes undtagelser; striperne er litet utviklet.

Fra *O. rupestre* skiller *O. cupulata* sig fornemmelig i formen av stomata. Tændernes bygning og retning er den samme. Hvad kapselhuden angår, er dennes struktur allerede hos *O. anomalum* noget mere differensieret, idet grundvæven er tyndvægget og nogenlunde kortcellet; striperne er her mere fremtrædende ved sin avvigelse i farve end i struktur, men inden gruppen finder der i denne henseende en utvikling sted, som når sit højdepunkt hos *O. nudum* og *urnigerum*.

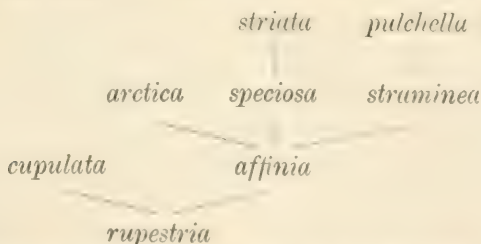
Fra *O. rupestre* er videre *O. affine* utgåt. Vi finder her ganske den samme variation i kapselvæggens grundvæv med svakt utviklete striper, men *O. fastigiatum* står her meget højere. I kapselens stomata er der ingen forskjel fra *O. rupestre*, derimot er peristomet her nådd videre, idet tænderne er tæt besat med mindre grove papiller og i tør tilstand nedad rettet.

O. affine er igjen utgangspunktet for 3 eller måske rettere

4 rækker. Den første består av *O. arctica*, hvis eneste væsentlige forskjel fra *O. affine* er tændernes beklædning med fine papiller. Den anden utgjøres av *O. speciosa*, som i likhet med *O. arctica* har en litet differensieret kapselhud med kutane stomata, men for hvilken tændernes tilsidst nedad krummete stilling er det væsentlige skillemerke. *O. speciosa* leder igjen over til *O. striata*; her gir *O. Killiasii var. macroblepharis* en utvungen overgang, både i sin kapselform og i inderperistomets tendens til at danne mellem-cilier. *O. striata* skiller sig imidlertid fra *O. speciosa* ved sine 16 enkelte tænder, 16 ensdannete cilier og ved kapselhudens tyndere celler, mer eller mindre avbrudte av striper. Den tredie retning, hvori *O. affine* utstråler, er gjennem *O. fastigiatum* til *O. straminea*, en gruppe med tyndvægget, kortcellet kapselhud og meget utprægete striper, indsænkete stomata og fint papilløse tænder, der likesom hos *O. affinia* er parvis sammenvokset. Herfra fører differensieringen videre til en gruppe, (som her er kaldt *O. pulchella*,) som skiller sig fra *O. straminea* ved sine 16 frie tænder og 16 likedannete cilier, hvilket sidste kjendemerke kun undtagelsesvis findes hos *O. straminea*.

En fjerde række, som her muligens kan komme i betragtning, er den isolerte slegt *Strømia*, som neppe finder tilknytning noget andet steds end hos *O. affine*.

Denne opfatning av gruppernes slegtskap fører til følgende fylogenetiske schema:



At bruke stomata som grundlag for opstillingen av disse grupper fører, som allerede vist, ikke til noget naturlig system, men heller ikke kapselstrukturen kan brukes, ti selv om man ser bort fra, at denne varierer hos *O. rupestria* og *affinia*, måtte man da stille *O. cupulata*, *striata*, *straminea* og *pulchella* sammen,

hvilket vilde være intet mindre end naturlig. Man vil overhodet neppe kunne finde noget andet rationelt inddelingsmiddel end peristomet; ved hjælp av dette lar grupperne sig forene i to sektioner, således at arterne i hver av dem har til fælles en sum av merker. Dette sker, når man sammenfatter *O. rupestria* og *cupulata* i den ene og de øvrige grupper i den anden. I den første av disse er peristomet av en beskaffenhet, som nærmest kan karakteriseres som hornagtig; tænderne er gjennemskinnende, oftest sparsomt besat med grove papiller eller strekete, i tør tilstand opad eller utad rettete; den anden har dem av en mykere beskaffenhet; de er ugjennemsigtige på grund av de tætsiddende papiller, i tør tilstand nedad rettete. De første vokser næsten undtagelsesløst på klipper og stener, de sidste i almindelighet på trær.

Ved at trække grænsen på denne måte rammer man også bedre Limprichts hensigt at sammenfatte i en sektion de arter, hvor der optræder forperistom, end når man som han anbringer *O. rupestria* og *cupulata* i forskjellige sektioner. Ti om det hos *O. rupestre* forekommer sjeldnere end hos *O. cupulata,* findes det hyppig nok til ikke at kunne sættes ut av betragtning.

Forperistomet er både av Limpricht og Venturi (og efter deres eksempel tildels av Brotherus) tilkjendt en ikke ringe værdi som artskarakter, en værdi, som det på ingen måte fortjener. Der er nemlig hos *Orthotricha* ikke mange organer, som hos de forskjellige individer viser en så forskjellig utvikling som dette; hos arter, hvor det efter beskrivelsen skal findes, mangler det ikke sjelden, medens det til gjengjæld kan være ganske tydelig der, hvor det skulde være rudimentært eller savnes. Det er derfor absolut hensigtsløst i en artsbeskrivelse at angi, om det har den eller den højde, ti om det er tilstede, kan det være både mer og mindre utviklet, end det efter beskrivelsen skal. Det lar sig derimot ikke bestride, at det almindeligvis eller hyppig er tilstede i visse grupper, og at det ikke eller kun som en undtagelse er iagttat hos andre. Dets utjenlighet som artsmerke hindrer derfor ikke dets anvendelighet som en sekundær karakter for en sektion, som består av de to grupper, hvor det mer eller mindre hyppig forekommer.

Der er imidlertid endnu et merke, som karakteriserer disse to grupper i motsætning til de andre. Det er ciliernes forhold. Hos *O. rupestria* og *cupulata* er de højst variable i sin forekomst, idet de hos en og samme art snart er vel utviklet, snart mer eller mindre rudimentære eller endogså manglende, og det således, at både deres antal veksler hos de forskjellige individer, og at der i et og samme peristom findes helt utformete sammen med mangelfuldt utviklete. Dette forhold er aldeles gjennemgripende i disse to grupper, såvel hos *O. rupestre* og *anomalum* som hos de arter, der grupperer sig omkring *O. cupulatum* og *urnigerum*. I de øvrige grupper viser de en ganske anderledes konstant optræden, idet deres antal og størrelse altid er den samme hos hver art; det er kun i ganske få formgrupper, som på grundlag av andre merker må forenes til arter, at der findes variationer i antallet. Cilierne gir derfor i disse grupper gode artsmerker. —

De norske arter kan bestemmes ved hjelp av følgende nøkkel:

1 { Dentes peristomii siccitate erecti — expansi *(Brachytrichum)* 2
  { Dentes peristomii siccitate decurvati *(Euorthotrichum)* . . 10
2 { Stomata cutanea *(O. rupestria)* . . . . *O. rupestre*
  { Stomata infracutanea *(O. cupulata)* 3
3 { Vaginula nuda vel ramento uno alterove instructa 4
  { Vaginula valde ramentosa 9
4 { Capsula pyriformis . . . . *O. nudum*
  { Capsula elliptica — ovata 5
5 { Capsula exserta . . . . *O. anomalum*
  { Capsula immersa — emergens 6
6 { Striæ capsulæ bi- — triseriatæ 7
  { Striæ capsulæ quadri- — pluriseriatæ 8
7 { Collum capsulæ rotundatum . . . . *O. cupulatum*
  { Collum capsulæ sensim defluens . . . . . . *O. abbreviatum*
8 { Peristomium simplex, dentes integri . . . *O. Sardagnanum*
  { Peristomium duplex, dentes lacunosi . . . . . *O. Limprichtii*
9 { Capsula inferne subito contracta . . . . *O. urnigerum*
  { Capsula defluens . . . . *O. Venturii*
10 { Stomata cutanea 11
   { Stomata infracutanea 21
11 { Capsula exserta 12
   { Capsula immersa 18
12 { Dentes peristomii subtilissime papillosi, siccitate exothecio appressi *(O. arctica)* 13
   { Dentes peristomii papillis crassis instructi, siccitate deorsum curvati *(O. speciosa)* 16

13 Cellulæ foliorum tenuissimæ . . . . *O. mitigatum*
Cellulæ foliorum bene incrassatæ 14

14 Dentes peristomii superne striolati . . . . *O. microblephare*
Dentes peristomii ubique papillosi 15

15 Dentes peristomii molles, albidi, spori læte colorati *O. grönlandicum*
Dentes peristomii rigidi, lutescentes, spori ferruginei . *O. Blyttii*

16 Peristomium simplex, vel cilia rudimentaria . *O. lævigatum*
Peristomium duplex, cilia papillosa 17

17 Papillæ foliares conicæ, densæ . . . . *O. speciosum*
Papillæ foliares digitiformes, sparsæ . . . . . . *O. Killiasii*

18 Dentes et cilia 8 *(O. affinia)* 19
Dentes et cilia 16 *(O. striata)* 20

19 Dentes peristomii papillosi, sine lineis vermicularibus *O. affine*
Dentes peristomii lineis vermicularibus notati *O. fastigiatum*

20 Autoicum, capsula lævis . . . . *O. striatum*
Dioicum, capsula striata . . . . *O. Lyellii*

21 Dentes in paria 8 connati (*O. straminea*) 22
Dentes 16, liberi (*O. pulchella*) 35

22 Stomata holoperiphrasta 23
Stomata hemiperiphrasta — pseudo-nuda 25

23 Dentes peristomii luteo-rubri, apice lamelliferi . . *O. Rogeri*
Dentes peristomii pallidi, lamellis nullis 24

24 Vaginula calyptraque hirsutæ . . . . *O. Braunii*
Vaginula calyptraque nudæ . . . . *O. tenellum*

25 Vaginula valde pilosa 26
Vaginula nuda vel parcissime pilosa 28

26 Folia valde papillosa, dentes superne striolati . . *O. alpestre*
Folia parum papillosa, dentes haud striolati 27

27 Folia longe cuspidata, capsula crasse ovata, striis brevibus angustis . . . . *O. patens*
Folia breviter cuspidata, capsula ovalis, striis longis latis *O. stramineum*

28 Cellulæ foliares superiores tenuissimæ 29
Cellulæ foliares superiores bene incrassatæ 30

29 Collum capsulæ breve, rotundatum . . . . . *O. Schimperi*
Collum capsulæ longum, defluens . . . . *O. pumilum*

30 Folia obtusa 31
Folia acuta 33

31 Calyptra papillosa, dentes superne striolati et irregulariter perforati . . . . *O. Arnellii*
Calyptra lævis, dentes haud striolati, apice subintegri . . 32

32 Margo foliorum planus . . . . *O. microcarpum*
Margo foliorum recurvatus . . . . *O. pallens*

33 Calyptra apice hirta . . . . *O. Philiberti*
Calyptra nuda vel pilo uno alterove instructa 34

34	Cellulæ foliorum basales incrassatæ, dentes elamellosi	*O. paradoxum*
	Cellulæ foliorum basales tenues, dentes superne lamellosi	*O. pallidum*
35	Folia pilifera	*O. diaphanum*
	Folia epilosa	36
36	Capsula exserta	*O. pulchellum*
	Capsula immersa	*O. leucomitrium.*

Sect. 1. Brachytrichum (Röhl.) Limpr. emend.

Peristomii dentes siccitate erecti — expansi nec deflexi, substantia quasi cornea, unde pellucidi, striolati vel rarius papillis crassis sparsis instructi, sæpe properistomio ornati.

Röhlings slegt *Brachytrichum*, som indbefattete *B. cupulatum* og *B. saxatile* (= *O. anomalum* Hedw.), blev utskilt fra *Orthotrichum* på grund av det enkelte peristom. Det lå derfor nær for Limpricht, da han forenete disse to arter og *O. urnigerum* samt de nærmest stående til en gruppe, at overføre Röhlings navn på denne, uagtet han som dens kjendemerke ikke anfører det enkelte peristom, men forperistomets tilstedeværelse. Og det må bibeholdes, selv efter at sektionen har undergåt den utvidelse, som blir en følge av, at ikke længer forperistomet, men tændernes retning gir den avgjørende karakter.

Subsect. 1. *O. rupestria.*

Orthotrichum rupestre Schleich.

Få arter av *Orthotrichum*, om overhodet nogen, har været gjenstand for en sådan opdeling som denne; man har således utskilt *O. ætnense, flaccum, Franzonianum, ovatum, rupincola, Sehlmeyeri, strictissimum, Sturmii*, arter, som på en enkelt undtagelse nær kun har kunnet glæde sig ved en stakket levetid, og det uagtet flere av dem daterer sig fra en tid, som ikke ligger synderlig mere end en menneskealder tilbake. At der har kunnet opstilles så mange arter, er et talende vidnesbyrd om, at *O. rupestre* er en yderst variabel art, og denne evne til variering gjør sig gjældende i de aller fleste av plantens dele.

Tuerne kan være løsere eller fastere, alt efter voksestedets

eksposition, og det er fornemmelig herpå, at *O. flaccum* og *Sehlmeyeri*, (som vistnok er synonymer,) er grundet; begge er former med forlængete stængler og mere spredt sittende blade, som i almindelighet også er længere end hos den, der må anses som artens typus. Der ligger i universitetsherbariet en *Orthotrichum*, som har været sendt Hornschuch og Schimper til bestemmelse og av begge er erklæret for *O. Sehlmeyeri*; hermed overensstemmende former findes fra mange steder i landet, men det er at merke, at i intet av de tilfælde, hvori jeg har undersøkt peristomet, har jeg fundet den særegne form av tænderne, som Limpricht beskriver som karakteristisk for denne varietet.

Bladenes længde er også avhængig av ekspositionen; på lune, skyggefulde steder, som begunstiger dannelsen av lange og slappe former, er også bladene længere og forholdsvis smalere, end når arten vokser på vindhårde berg, enslige blokker o. l. Det var på et sådant forhold ved bladene, at *O. ætnense* oprindelig blev grundet; de skulde nemlig her være omrullet helt til spidsen. Venturi og Limpricht har imidlertid tilsidesat dette merke og lagt hovedvegten på et andet, som er hentet fra kapselen, nemlig at denne skal ha 8 sterke og 8 svage striper[1]). *O. ætnense* har været angit fra Norge (Bygdø og et par steder i Hardanger) av Wulfsberg, men jeg har ikke kunnet bringe hans eksemplar i overensstemmelse med de oven anførte beskrivelser. Hvorledes det i så henseende forholder sig med dem, som ifølge Venturi er samlet på Lærdalsøren av Lorentz, har jeg ikke havt anledning til at undersøke. Derimot har jeg fra et par steder i det søndenfjeldske set eksemplarer, som synes at svare nogenlunde til beskrivelsen av *O. ætnense.*

Kapselformen er ifølge Venturi det mest karakteristiske for *O. Sturmii*. For denne art blev, da den først beskreves, (i 1819,) det avgjørende skillemerke fra *O. rupestre* angit at ligge i det enkelte peristom, men senere forfattere lægger ved siden derav vegt

[1]) I Rev. bryol. 1880 p. 70 siger forøvrig Venturi, at originaleksemplar av *O. ætnense* „ont des traces très bien marquées des bandes ni plus ni moins que dans les exemplaires qui passent communément pour *O. rupestre* ou *Sturmii*".

på bladenes opbygning av to cellelag, på de glattere, mere gjennemsigtige tænder, den videre hætte etc. Med hensyn til værdien av disse merker henholder jeg mig til Venturi, som erklærer dem alle tilsammen for usikre, og man kan i virkeligheten under studiet av de norske former træffe alle mulige overganger fra disse karakterer til de tilsvarende hos den typiske *O. rupestre*, så at man ikke kan undgå at komme til det resultat, at *O. Sturmii* og *rupestre* løper sammen. Venturi betragter også den førstnævnte som en slet art, men søker dog at opretholde den ved hjælp av mangelen på kapselhals. Imidlertid er herved intet vundet; man får to parallelt varierende arter med overganger på så godt som alle punkter, og det synes derfor mere tilrådelig at følge Juratzkas eksempel og reducere *O. Sturmii* til en varietet av *O. rupestre*. Denne form er i Norge ikke alene bundet til kysttrakterne, men findes næsten uten undtagelse kun på strandklipper, langs Syd- og Vestkysten så langt nord som til Kristiansund. Da det efter det her udviklete beror på et skjøn, hvor man vil trække grænsen mellem hovedarten og varieteten, skal jeg til oplysning for dem, som senere måtte studere de av mig gjennemgåede eksemplar, anføre, at jeg har henført til varieteten former med tolagete blade, tvert sammendraget kapselhals og i almindelighet også med enkelt peristom, men sondringen efter disse principer er neppe konsekvent gjennemført.

Hvad kapselens struktur angår, har Venturi i Hedwigia 1873 anført, at hos *O. rupestre* og *Sturmii* „tota capsula pachydermatica, et homogene contexta est", en uttalelse, som ikke stemmer med de faktiske forhold. Saken er tvertimot den, at cellerne i mellemrummene mellem kapselstriperne varierer i højeste grad med hensyn til væggenes fortykkelse, så at man finder alle overganger fra celler med ganske tynde vægger til sådanne, som kun litet skiller sig fra stripernes, ja man støter undertiden på kapsler, hvor de er i den grad fortykket, at deres lumen kun ser ut som en i den kompakte substans utgravet linje. Det er derfor ugjørlig at anvende kapselhudens struktur som skillemerke mellem denne gruppe og de øvrige, og det så meget mere, som ganske de samme iagttagelser kan gjøres hos *O. affine*.

Kapselstripernes forskjellige utvikling har også git anledning til opstilling av arter. Foruten *O. ætnense*, der som bemerket heri viser et fra det almindelige avvikende forhold, træffer man former, hvis kapsel (ved siden av, at den ofte er langstilket,) viser mindre utprægete striper, som kun er utviklet nærmest mundingen; sådanne er *O. rupincola*, hvorav jeg har set nogen få norske eksemplarer, og *O. ovatum*, som ifølge Grønvall forekommer ved Kongsvold.

At også peristomet varierer, er allerede nævnt, men der er nogen bemerkninger at tilføje. Tændernes retning avviker en sjelden gang fra den normale, idet der på Vestlandet på nogen steder forekommer former med tænderne nedbøjete og trykte ind mot kapselvæggen. Eksemplar med vel utviklet forperistom, (*var. lamellifera* Culm.) er ikke så ganske sjeldne i de norske samlinger; såvidt jeg har kunnet se, er de alle samlet på strandklipper. Mangelen av indre peristom har, som allerede omtalt, git det første støt til *O. Sturmii*, men der gives også mellemformer med svakt utviklete cilier, således som de beskrives hos *O. Franzonianum*, der vistnok findes også hos os. Venturi tør i det væsentlige ha ret, når han siger, at ciliernes utvikling går parallelt med yttertændernes.

I denne mangfoldighet av former er *O. rupestre* en av vore almindeligste moser. Uagtet den vistnok er samlet i Norge allerede meget langt tilbake, daterer den tidligste angivelse i literaturen om dens tilstedeværelse her i landet sig først fra 1831, da Myrin anførte *O. rupincola* som en norsk art.

Den findes fra Lindesnes til Varanger, fra Bergen til østgrænsen; i vertikal retning går den fra havstranden op i vidjeregionen, ialfald op til 1200 m. i Sætersdalen og 1000 m. på Dovrefjeld, men synes ikke at forekomme ovenfor vidjegrænsen, hvad der stemmer med, at den ikke er kjendt fra Spitsbergen og Grønland. Den holder sig fortrinsvis til berg og foretrækker avgjort de hårdere, kalkfri bergarter, om den end ikke, især i de nordlige landsdele, helt skyr kalkberget. I sprækker, på overskyggete klipper, undertiden i ly av anden vegetation, træffes den i slappe, forlængete former med lange, mer og mindre utadrettete og fjerntstående, grønne blade, på de for sol og vind utsatte, tørre berg, på vandre-

blokker o.s.v. optræder den derimot i kompakte, hårde, sorte tuer med tætsittende, tiltrykte, korte blade. Imidlertid er bergsiderne ikke dens eneste underlag, den vokser også på træstammer. Langs hele kysten fra Smålenene til Trondhjemsfjorden optræder den på alm, apal, ask, asp, ek, lind, løn; på Vestlandet synes den endog rent ut at være almindelig på bark blandt *Leucodon*, *Orthotrichum Lyellii* o. a. Det er mulig, at denne form er identisk med den andetsteds fra kjendte, på trær voksende *var. Franzoniana;* imidlertid er forskjellen mellem denne varietet, således som jeg har opfattet den, og hovedarten så ringe, at den kan sættes ut av betragtning.

Efter eksemplar i herbarierne og angivelser i literaturen findes den i følgende herreder:

Sm. Berg; Hvaler; Onsø; Kråkerø; Glemminge; Østre Fredrikstad; Borge; Tune; Råde; Våler.

A. Nesodden; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Røken; Hurum; Øvre Eker; Hole; Norderhov; Nore.

JL. Skoger; Borre; Sem; Sandeherred; Tjømø; Tjølling; Larvik; Fredriksværn.

Br. Ejdanger; Bamle; Skåtø; Sannikedal; Tinn.

Ne. Søndeled; Gjerstad; Dypvåg; Holt; Tromø; Barbu; Fjære; Bygland; Bykle.

LM. Kristiansand; Mandal; Flekkefjord.

St. Ekersund; Sandnes; Stavanger; Fossan; Rennesø; Finnø; Hjelmeland; Sand; Haugesund.

SB. Finnås; Etne; Fjelberg; Skånevik; Stord; Fitje; Tysnes; Kvinnherred; Røldal; Ullensvang; Granvin; Voss; Årstad; Askøen; Bergen; Haus; Hammer; Alversund.

NB. Borgund; Lærdal; Hafslo; Aurland; Sogndal; Vik; Lavik og Brekke; Førde; Kinn; Bremanger; Daviken; Indviken.

R. Sande; Lekanger; Søkkelven; Sunnelven; Ørskog; Skodje; Borgund; Ålesund; Grytten; Bolsø; Bud; Kvernes; Kristiansund.

K. Søndre Land; Nordre Aurdal; Vestre Slidre; Vang; Vestre Gausdal; Ringebu; Søndre Fron; Våge; Lom; Sel; Dovre; Lesje.

H. Lilleelvedalen.

ST. Røros; Opdal; Strinden; Trondhjem; Jøssund; Roan.

NT. Nedre Stjørdalen.

No. Vefsen; Alstahaug; Dønnes; Nesne; Hemnes; Lurø; Bejeren; Saltdalen; Fauske; Bodin; Værø; Buksnes; Dverberg.

Tr. Ibbestad; Bardo; Dyrø; Berg; Tromsøsundet; Nordrejsen.

F. Alten; Talvik; Kistrand; Sydvaranger.

Subsect. 2. *O. cupulata.*

Orthotrichum anomalum Hedw.

Hedwig opstillet og beskrev denne art i 1789, men Bridel, som ikke likte artsnavnet, kaldte den i 1801 *O. saxatile*; imidlertid er Hedwigs navn almindelig antat. I Norge synes den at være samlet allerede i 1810, idet den findes opført i en av Chr. Smith efterladt liste over moser fra Tønsberg, men er i literaturen først angit fra Norge i 2den utgave av Hartmans Skandinaviens Flora (1831).

Den vokser på solvarme klipper og stener, en sjelden gang også på trær, i landets sydligere dele uten hensyn til bergartens kemiske eller fysikalske beskaffenhet; den forekommer her såvel på grundfjeld og eruptiver som på sedimentære bergarter, idet den trives like så vel på Smålenenes gnejs og porfyr som på Kristianiasiluren; men såvel på vestkysten som nordenfjelds synes den utelukkende at forekomme på skifere. På begge sider av Kristianiafjorden hører den til de hyppigst forekommende stenmoser og følger siluren nordover, idet den går op til Hedemarken på Mjøsens østside og langs Drammensvasdraget når op til Ringerike. I Gudbrandsdalen og Valders er den likeledes utbredt, helt op på Dovrefjeld og Filefjeld, og stiger herfra ned i Trondhjemssænkningen og Sogn. Derimot er den meget sjelden i de utstrakte indlandstrakter vestenfor Valders, likesom også på Sørlandet; på Vestlandet må den også regnes til de sjeldnere arter, om den end her er hyppigere end nærmest østenfor Filefjeld. Omkring Trondhjemsfjorden er den neppe sjelden, men længere nordfra haves kun et par voksesteder, av hvilke det nordligste, i Saltdalen ved 67° n. b., betegner dens nordgrænse. På Filefjeld går den op til ialfald omkring 800 m., på Dovrefjeld til 1000 m., ja ifølge et eksemplar i Kiærs samling er den endogså fundet paa Finshøen, hvis fot ligger mellem 13 og 1400 m. over havet.

I overensstemmelse med Schimper, Juratzka, Venturi o. a. finder jeg det umulig at opretholde *O. saxatile* Wood som art, men medtar den som varietet. Denne form er her i landet vistnok kun fundet på kalkberg og skifere; den har nogenlunde samme utbre-

delse som hovedarten til og med Trondhjemstrakten, men går ikke på langt nær så højt op over havet, idet dens højeste voksested neppe ligger i mere end 250—300 meters højde.

Voksesteder for hovedarten:

Sm. Hvaler, Kirkøen: M. N. Blytt; Kråkerø: H.; Østre Fredrikstad, Kongssten: Ryan; Borge, Skiviken; Skjeberg, Hafslund; Onsø, Græsvik: H.; Lyngholmen, Kolberg: Ryan; Råde, Sletter: H.

A. Frogn, Langåren: A. Blytt; Aker, alm.; Kristiania, fleresteds; Bærum, Fornebu: A. Blytt; Høvik; Asker, Nesøen: Kiær.

Bu. Drammen, Bragernesåsen: Kiær; Hole, Skjerdalen: Bryhn; Nore, Skjønne: Kiær.

JL. Sande, Holm: Kaurin; Tjømø, Goen, Brotsø: Bryhn; Sandeherred, Goksjøen: Jørgensen; Kirkegården: S. Møller; Larvik: M. N. Blytt.

Br. Hitterdal, Notodden; Tinn, Ørnes 300 m.: Kaalaas.

Ne. Arendal: Kiær; Fjære, Søm: H.

St. Sandnes: Kaalaas.

SB. Ullensvang, Utne; Voss, ovenfor Vossevangen: Kaalaas; Ejmstad: M. N. Blytt; Bergen, Fløjfjeldet, Sandviken: Wulfsberg.

NB. Borgund, Maristuen: S. Møller; Hegg: Kiær; Lærdal, Blåflaten; Sogndal, Amle: Wulfsberg; Vik: Kaalaas.

K. Gran, Røjkenviken: Kiær; Nordre Aurdal, Nes: Kaalaas; Vestre Slidre, Opslidre: Printz; Vang, Grindahejm 600 m., Vænisfjeldet 800 m.: Kaalaas; Ringebu, Trosvik: Sommerfelt; Skjeggestad; Nordre Fron, Tårud; Hedalen: Ryan; Våge, Sørem: H.; Lom: Sommerfelt; Røjshejm: Kaurin; Visdalen 700 m.: H.; Dovre, Tofte: Zetterstedt; Harbakken, Hjerkin: M. N. Blytt; Hjerkinshøen: Bryhn.

H. Vang, Storhammer: Wulfsberg; Romedal; Løjten: Bryhn.

ST. Dovrefjeld 1828: W. Boeck; Opdal, mellem Hjerkinshøen og Gåvålien (ca. 950 m.): Kaurin; Finshøen, Drivstuen: Kiær; Losløkken 650 m., Nybroen 480 m.; Tilder, Hejmdal; Trondhjem, på domkirkens sokkel: H.; Kristiansten: Wulfsberg; Ladehammeren: M. N. Blytt.

NT. Nedre Stjørdalen, Hell, Sutterøen, Holmen, Vikan: Bryhn.

No. Alstahaug, Alstenøen: Kaalaas; Saltdalen, Borkamoflåget 100 m.: Fridtz.

Voksesteder for **var. montana** Vent.:

Sm. Borge, Olveng: H.; Råde, Nordre Sletter: Ryan.

A. Aker, Hovedøen: A. Blytt; Rambergøen: Kiær; Bygdø

sjøbad: Kaalaas; Kristiania, Skarpsno: Kiær; Bærum, Sandviken: Conradi; Asker, Skogumsåsen, Leangen: Kaalaas.

Bu. Hole, Skjerdalen, Stejn: Bryhn.

JL. Botne: Conradi; Hedrum, Fritsø: Kiær.

Br. Ejdanger, Skjelsviken: Kaalaas.

LM. Flekkefjord: M. N. Blytt.

SB. Finnås, Mosterøen: R. Hartman; Årstad, Solhejmsviken: Wulfsberg; Bergen: M. N. Blytt.

NB. Vik, Seljedalen: Kaalaas.

R. Indre Saude: A. Blytt.

K. Søndre Fron, Listad: Kiær; For: Kaalaas.

H. Løjten: Bryhn.

NT. Nedre Stjørdalen, Vikanfjeldet; Hegre, Bjugan: Bryhn. —

Til varieteten knytter der sig et par nomenklaturspørsmål, som endnu ikke har fundet sin rigtige løsning.

Det ene angår dens synonym *O. saxatile.* Schimper angir i Br.eur. Suppl. Wood som ophavsmand til dette navn under henvisning til Phytologist 1860, Braithwaite derimot siger, at „I find no mention of *O. saxatile* in Dr. Wood's paper cited by Schimper...... See also Dr. Wood's Supplemental notes in Phytologist V, 26 (1861)," en uttalelse, som Limpricht gjengir således, at navnet *O. saxatile* ikke findes i Phytologist 1861; på grund herav opfører han Schimper som autor. Sakens virkelige sammenhæng er imidlertid ikke den, som man efter Braithwaite og Limpricht skulde tro.

Woods arbejde i Phytologist 1860 går ut på at konstatere forekomsten på de britiske øer av to nærstående, herhen hørende arter. Den ene av disse var den, som i Hooker og Taylors Muscol. brit. var beskrevet som *O. anomalum* og karakteriseret ved 8 kapselstriper og 8 tandpar, samt kortstilket kapsel med nedløpende hals og i tom tilstand ikke sammendraget nedenfor mundingen. Alle eksemplar fra Storbritannien og Irland, som var kommet ham for øje, viste disse merker. Denne britiske plante hadde han imidlertid ikke kunnet bringe i overensstemmelse med beskrivelsen i Br.eur., hvor *O. anomalum* angis at ha længere kapselstilk, tvert avsat buget kapsel, i tør tilstand forsnevret på midten, med 16 striper og tilsidst 16 enkelte tænder, en motsigelse, som han længe ikke hadde været istand til at for-

klare sig. Imidlertid hadde han nylig fra Skotland fåt et eksemplar av den anden av de to nævnte former, og dette viste sig at stemme overens med beskrivelsen i Br. eur., og på grundlag herav slår han fast, at det her drejer sig om to særskilte arter, som skiller sig ved de angivne kjendemerker. Hertil indskrænker han sig i sit arbejde fra slutningen av 1860; navnet *O. saxatile* nævnes ikke her. Imidlertid konfererte han med Schimper om saken, og i sine „Supplemental Notes" fra begyndelsen av 1861 erklærer han den almindelige britiske plante for identisk med Bridels *O. saxatile*, idet han går ut fra, at denne er forskjellig fra Hedwigs (og dermed også fra Br. eur.'s) *O. anomalum*. Nu er der ingen tvil om, at denne antagelse er urigtig, thi Bridel erklærer selv, at han indfører navnet *saxatile* i stedet for *anomalum*, fordi han finder det sidste mindre betegnende, og citerer uttrykkelig *O. anomalum* Hedw. som synonym til sin *O. saxatile*. At Wood virkelig har brukt det sidste navn om sin *Orthotrichum*, er således en kjendsgjerning, og det må forefalde besynderlig, at Braithwaite, som kjender Woods arbejde av 1861, ikke nævner et ord herom, men slet og ret lar det bero med at konstatere, at det ikke findes i hans første avhandling, og den måte, hvorpå Limpricht gjengir Braithwaites uttalelse om denne sak, er ikke mindre ejendommelig. Navnet findes altså, og da den plante, som Wood dermed betegnet, er en anden end den, om hvilken Bridel brukte det, må Wood i denne forbindelse stå som dets autor; fra Schimper hitrører det under ingen omstændighet og det så meget mindre, som denne ifølge Woods oplysning hadde foreslåt at kalden planten *O. neglectum*. Imidlertid må det ifølge de gjældende nomenklaturregler helt forkastes og kan ikke engang opretholdes som varietetsnavn.

Det andet spørsmål blir da, hvilket navn der skal sættes i stedet. Jeg er blit stående ved det i prioritet nærmest påfølgende varietetsnavn, nemlig *O. anomalum var. montana* Vent. 1873. I Hedwigia for dette år opfører Venturi *O. saxatile* Wood som varietet av *O. anomalum* og beskriver samtidig som ny *var. montana* [1]).

[1]) Venturis bemerkninger om *var. montana* i Musc. del Trent. p. 50 nederst kommer ikke i betragtning; „*var. montana*" er nemlig her fejlagtig for „*var. defluens*."

som imidlertid efter beskrivelsen kun i et punkt skiller sig fra den foregående, nemlig deri, at den har 16 enkelte tænder; ellers har den likesom denne 8 kapselstriper med mer eller mindre tydelige mellemstriper; cilierne skal her endogså være bedre utviklet end hos *var. saxatilis. Var. montana* falder efter dette ind i den ramme, som optrækkes for *O. saxatile* av dem, som i denne ser en selvstændig art, og det må være så meget mere tilladelig at fastholde dette navn, som det her i virkeligheten drejer sig om et kompleks av labile former, hvis grænser mot *O. anomalum* er flytende. Venturi selv synes også senere at ha været av den mening, at nogen adskillelse mellem *var. montana* og *var. saxatilis* ikke kan opretholdes; den førstnævnte findes nemlig ikke senere nævnt i hans arbejder, vistnok fordi han har slåt den sammen med den sidste. Denne varietets nomenklatur blir således følgende:

O. anomalum Hedw. **var. montana** Vent. in. Hedw. XII p. 8 (1873).

Synon.:

O. anomalum (non Hedw.) Turn. Muscol. hibern. p. 94 (1804).

O. saxatile (non Brid.) Wood in Phytologist V, 1861 (p. 28?).

O. neglectum Schimp. in litt.; Wood l. c. ut synon.

O. anomalum forma calcarea Lindb. in Bot. Not. 1865 p. 76.

O. anomalum var. saxatilis Milde Bryol. siles. p. 171 (1869).

O. anomalum var. cylindrica Schimp. Synops. ed. 2, II, p. 308 (1876).

Dorcadion anomalum var. saxatilis Lindb. Musc. scand. p. 28 (1879).

O. anomalum var. ciliata Jur. Laubm.- fl. v. Oest.-Ung. p. 213 (1882).

Orthotrichum cupulatum Hoffm.

Blev først angit for Norge av Myrin i 1835; da hans samlinger fra rejsen til Vestlandet gik tapt, er man avskåret fra adgang til at kontrollere rigtigheten av hans bestemmelse. Senere er den angit av andre; men størsteparten av de eksemplar, som ligger til grund for disse angivelser, viser sig at tilhøre *O. Limprichtii*, og jeg skal overhodet ikke med sikkerhet kunne si, om

arten forekommer i Norge. Der er vistnok planter fra et par steder, som jeg har ført hit, men frugten er i så dårlig tilstand, at arten ikke med sikkerhet kan bestemmes, og det tør være mulig, at det vilde være rigtigere at opfatte dem anderledes:

ST. Trondhjem, Ladehammeren: H.
No. Bodin, utenfor Bodø: H.

Fra den oprindelige *O. cupulatum* Hoffm. er der i tidens løp utskilt flere arter, av hvilke man i Europa har *O. abbreviatum*, *Baldaccii*, *Limprichtii*, *nudum* med sine mange synonymer, og *Sardagnanum*. Disse har vistnok højst forskjellig systematisk værdi; ved siden av den egentlige *O. cupulatum* er *O. nudum* utvilsomt en god art, som av samtlige de nævnte står nærmest *O. urnigerum*; derimot er de fire andre mere problematiske både i sit forhold indbyrdes og til *O. cupulatum*. De skulde adskille sig fra denne ved kapselhalsen, som vistnok hos alle har en vis længde, men som dog hos *O. cupulatum* er avrundet, hos de andre nedløpende. Dette merke er brukbart i en flerhet av tilfælde, men jeg er ikke overtydet om, at det er holdbart i alle. Om der skulde kunne hentes en sikrere karakter fra peristomtænderne, som hos en form, der efter min mening repræsenterer den virkelige *O. cupulatum*, har en ganske overordentlig bred hyalin kant, er et spørsmål, hvis avgjørelse jeg overlater til dem, som råder over et større material, end jeg har havt til disposition.

Kan der således allerede opstå tvil, om en form skal henføres til *O. cupulatum* eller ej, så er man i mange tilfælde endnu værre stillet, hvor det gjælder at skjelne mellem *O. Sardagnanum* og *Limprichtii*. På papiret findes der skillemerker nok; bortset fra de mindre forskjelligheter i bladene, har den første skeden besat med nogen hår, kapselens hals noget længere nedløpende, enkelt peristom, ikke gjennembrudte tænder med fremtrædende trabekler, medens *O. Limprichtii* har nøken skede, kortere kapselhals, dobbelt peristom, tænder med en række gjennembrud langs midtlinjen, og 16 lange cilier. Men alle disse merker er usikre. I en og samme tue av *O. Sardagnanum* har jeg fundet skeder med og uten hår; kapselens hals varierer i længde; på et eksemplar av denne art fra Kreta, (Ida 1300 m. leg. Nicholson,) er den næsten

like lang som sporehuset, men er i almindelighet kortere, undertiden finder man den ikke længere, end den almindeligvis er hos *O. Limprichtii.* Peristomet er vistnok, såvidt jeg har kunnet se, enkelt og tændernes utvikling nogenlunde konstant hos *O. Sardagnanum,* dog er trabeklerne hos den ovennævnte plante fra Kreta ikke fremtrædende; hos *O. Limprichtii* derimot er det på de norske eksemplar ganske anderledes variabelt, end det beskrives på de sydeuropæiske. Tændernes gjennembrud findes højst forskjellig utviklet, ja der er planter, som av andre grunde må føres hit, hvor de omtrent ikke findes, og cilierne er på de fleste norske eksemplar mer og mindre defekte; de er sjelden vel utformet, men oftest reduceret både i antal og størrelse, kun et og andet utviklet til den for *O. Limprichtii* karakteristiske form. Når hertil kommer, at hætten hos denne art undertiden er næsten glat, vil det let forståes, at den er litet konstant, og at dens variationer konvergerer mot lignende hos *O. Sardagnanum;* det har i virkeligheten i mange tilfælde vist sig meget vanskelig at avgjøre, til hvilken av disse to en foreliggende plante skulde føres, og jeg tør ikke si, at jeg i dette stykke altid har truffet det rette. Det turde derfor ha været rigtigst at forene dem og inddra *O. Limprichtii,* men jeg anser ikke det forhåndenværende materiale for fuldt tilstrækkelig til at retfærdiggjøre et sådant skridt. Spørsmålet anbefales derfor til bryologernes opmerksomhet.

Orthotrichum abbreviatum Grønv.

O. abbreviatum Grønv. Bidr. p. 9 (1885).

O. Sardagnæ Vent. in Husn. Muscol. gall. p. 161 p. p. (1887).

O. Baldaccii Bott. & Vent. in Hedwigia, XXXI, p. 136 (1892) e descr.

O. cupulatum var. lurida Hag. Musc. Norv. bor. p. 74 (1899).

Samlet i Norge allerede i 1834 av Sommerfelt, forblev den i likhet med så mange andre av de gamle norske fund upåagtet. I 1869 blev den atter samlet av Arnell og i 1885 av Grønvall beskrevet som egen art.

Det foreliggende, nogenlunde rikelige materiale har vist, at denne art ikke uten videre kan forenes med *O. Sardagnanum,*

således som Venturi trodde, uten at ha set eksemplar av *O. abbreviatum*. Dette vil fremgå av følgende sammenstilling av skillemerkerne:

O. Sardagnanum.	*O. abbreviatum.*
Stængelvæven helt igjennem meget sterkt fortykket, kollenkymatisk.	Stængelvæven tyndvægget, mot periferien pludselig mere fortykket og kollenkymatisk.
Bladceller sterkt fortykkete.	Bladceller middels fortykkete.
Nerven på snit bestående av substereide celler.	Nervens celler middels fortykkete.
Kapselhalsen (regnet fra bunden av sporesækken) $^1/_3$ av sporangiets længde.	Kapselhalsens længde $^2/_3$ av sporangiets.
Kapsel brungul, med 8 striper og utydelige eller manglende mellemstriper, i tør tilstand med 8 folder.	Kapsel rødbrun, med 16 næsten ensartete striper, i tør tilstand med 16 folder.
Peristomtænder hele eller (ifølge Venturis tegning) med utydelige gjennembrud oventil i midtlinjen.	Peristomtænder gjennembrudte langs midtlinjen helt til grunden og derfor oftest tvedelte.
Lågets næb av radiens længde eller længere.	Lågets næb kortere end radien.
Hætten gulagtig, med sparsomme hår av samme farve.	Hætten hvitlig, i spidsen gulbrun, tæt besat med hvite hår.
Sporer sortbrune, 0.014—0.017 mm.	Sporer kanelfarvete, 0.01—0.013 mm.
Perigonialblade med uttrukket spids.	Perigonialblade endende i en kort, bred, but spids.

Derimot finder jeg ingen grund til at tvile på, at *O. abbreviatum* er identisk med en anden, av Bottini og Venturi senere (1892) beskrevet plante fra Montenegro (bjerget Kom Kucki 2300 m.): *O. Baldaccii*; såvidt som det er mulig at slutte fra beskrivelsen alene, er den i så godt som alle, i al fald i alle avgjørende punkter overensstemmende med *O. abbreviatum*.

Dette vil på det tydeligste fremgå av den beskrivelse av den

sidst nævnte, som jeg udarbejdet før jeg var blit opmerksom på likheten med *O. Baldaccii,* og som jeg derfor hitsætter:

Cæspites pulvinati, diametro 2 cm. metientes, 1 cm. alti, fusco-virentes.

Surculus sub floribus parce innovans vel subsimplex, parte inferiore radiculis fuscis lævibus instructus.

Caulis 0.25 mm. crassus, fuscus, sectione pentagonus, alatus, rete centrale tenue, laxum, leniter collenchymaticum, haud porosum, subito in seriebus tribus externis valde incrassatum, parce porosum, hic illic infra folia strato cellularum tenuium tectum.

Folia caulina densa, sicca adpressa, humida primum decurvato-squarrosa, dein patentia, inferiora ca. 1 mm. longa et 0.38 mm. lata, superiora 3 mm. longa et 0.65 mm. lata, ovato-lanceolata, sensim angustata, acutiuscula — obtusula, margine late recurva — revoluta, in parte media sulco mediano instructa, apice magis explanata, basi fusco-lutea; *cellulæ* mediocriter incrassatæ, basales inanes, mediæ rectangulæ ad 0.04 mm. longæ et 0.014 mm. latæ, parietibus interdum sinuosis, angulares et suprabasilares subquadratæ, ca. 0.012 mm. latæ; illæ folii superioris chlorophyllosæ, rotundatæ, ca. 0.011 mm. magnæ, papillis congestis altis pro more bipartitis obsitæ; *costa* basi 0.08 mm. lata, fusco-virens, in apice sensim dissoluta, sectione plano-convexa, inferne dorso angulata, stratis cellularum mediocriter incrassatarum basi 4 apice 3 composita; cellulis ventralibus 2.

Inflorescentia autoica.

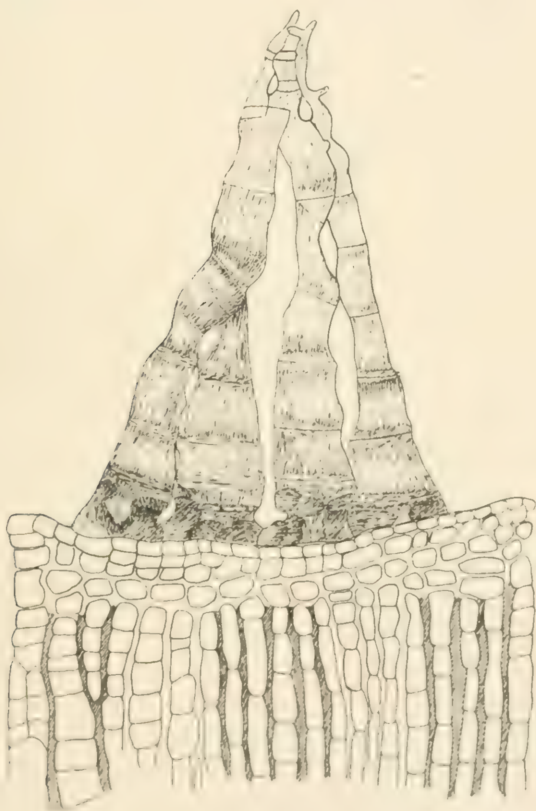
Flos masculus origine terminalis, demum lateralis vel in bifurcatura caulis situs, minutus; *folia perigonialia* 2, concava, late ovata, in apiculum brevissimum latissimum obtusum producta, enervia; *antheridia* 6—8, in stipite duplice cellularum serie formato, 0.38 mm. longa, 0.08 mm. crassa; *paraphyses* fere totidem, paullo longiores, filiformes, vix luteolæ.

Folia perichætialia erecta, basi caulinis latiora et in tractu longiore hyalina; *pistillidia* ca. 6, 0.28 mm. longa, paraphysibus nullis.

Vaginula ovato-conica, 0.56 mm. longa, 0.36 mm. crassa, lutea, apice brunnescens, pilis perpaucis papillosis instructa; ochrea ca. 0.3 mm. longa.

Seta lutescens, 0.4 mm. longa, 0.16 mm. crassa, superne crassior.

Capsula emergens — subexserta, humida cum collo defluente 0.6 mm. longo clavata, sine operculo 1.5 mm. longa, 0.78 mm. crassa, sicca urceolata profunde 16-plicata, lutescens, ætate rufescens, vittis aurantio-fuscis 16 3-— 4-seriatis quarum 8 basim sporangii attingunt et 8 paullo breviores, notata; cellulæ colli et interstitiorum vittarum tenuissimæ, brevissime rectangulæ, marginales quadriseriatæ; stomata ad vel infra medium sporangium biseriata, hemiperiphrasta.



M. Borgen del.

Et tandpar ($^{200}/_{1}$).

Properistomium nullum vel humile; *exostomii* dentes siccitate patuli, longius infra orificium capsulæ oriundi, 0.26 mm. longi, 0.08 mm. lati, lutescentes, pellucidi, angustissime limbati, secundum lineam medianam aperturis linearibus longioribus vel brevioribus pertusi, unde vulgo in crura bina apice per paria vel quaternatim cohærentia vel omnino libera fissi, indistincte striolati; scutula parum conspicua; lamellæ 3—4, humiles. *Endostomium* nullum. [sec. Grønvall cilia rudimentaria].

Annulus duplex, orificio capsulæ adhærens.

Operculum 0.64 mm. latum, 0.5 mm. altum, convexum, sensim in rostrum radio brevius rectum obtusum abiens, margine subintegrum, cellulis quadratis mediocriter incrassatis compositum.

Calyptra campanulata, inferne albida, superne fuscescens, pilis albidis articulatis dentatis papillosis dense vestita.

Spori cinnamomei, globosæ — ovales — polyedricæ, ca. 0.01 mm. magni, ovales ad 0.013 mm. longi, papillis mediocribus sparsis instructi, guttam oleosam centralem continentes. —

De punkter, hvori overensstemmelsen ikke er absolut, er for det første skedens hårbeklædning; hos *O. Baldaccii* skal den være nøken, men hos *O. abbreviatum* finder man i almindelighet et eller to lange, farveløse hår. Disse kan imidlertid også mangle. For det andet er, vistnok fordi materialet av *O. abbreviatum* er større end av *O. Baldaccii*, peristomtænderne hos den første noget mere varierende, idet gjennembruddet i midtlinjen snart går fra grunden til henimot spidsen, snart indtar en kortere strækning. Men disse ulikheter er aldeles forsvindende mot likhetspunkterne.

O. abbreviatum forekommer utenfor vore arktiske egne på et isoleret sted i Gudbrandsdalen; den vokser nordenfor polarkredsen på solvarme, åpne kalk- og kalkskiferberg, kun i ringe højde over havet.

Voksesteder:

K. Ringebu, Trosvik: Sommerfelt 1834.
No. Nesne, Løkta: Arnell og A. Blytt; Saltdalen, Hals: Schlegel og Arnell; Bodin, Hopen: H.; Ankenes, Ødejorden; Evenes: Fridtz; Dverberg: Kaalaas.
Tr. Tromsø: M. N. Blytt.

Orthotrichum Sardagnanum Vent.

Efter at denne art i 1879 blev opstillet av Venturi efter eksemplar fra Tirol, er den efterhånden blit kjendt også fra andre steder, Dalmatien, Schweiz, Norditalien; den ligger også i mit herbarium fra Skotland. Uagtet Venturis angivelse om dens identitet med *O. abbreviatum* fra Salten og derav følgende forekomst i Norge, som allerede bemerket, er urigtig, findes den dog her i landet, men på helt andre steder, nemlig i lavlandet i Kristianiatrakten og på vestsiden av Kristianiafjordens munding, her, likesom i Sydeuropa, på lerskifer og kalkberg.

A. Bærum, Snarøen $^{13}/_{6}$ 1886: Kaalaas. (Nordgrænse: 59° 53′ n. b.).

Br. Ejdanger, Skjelsviken $^{29}/_{7}$ 1906: Kaalaas.

Orthotrichum Limprichtii Hag.

*O. Venturii * fuscum* Vent. in Rev. bryol. 1881 p. 47 fide Vent.

O. perforatum (haud Müll.-Hal.) Limpr. in 61 Jahresb. d. schles. Ges. p. 214 (1884).

*O. cupulatum * Venturii var. fuscum* Boul. Musc. de la Fr., I, p. 329 (1884).

O. urnigerum var. perforatum Vent. in Muscol. gall. p. 163 (1887).

O. Venturii var. fuscum Vent. ibid. p. 164 (1887).

O. cupulatum var. papillosum Grønv. in Oefv. K. Vet. Akad. Førh. 1889, No. 3, p. 174.

O. Limprichtii Hag. in D. K. N. V. Selsk. Skr. 1897, No. 2, p. 10.

O. fuscum Vent. Le Musc. d. Trent. p. 52 (1899).

Blev i 1897 angit fra Norge efter eksemplar samlet av Bryhn.

Den findes på åpne eller mere overskyggete, tørrere eller fugtigere klipper, såvel av rent kalkberg som av kalkholdige skifere, samt i Smalenene på porfyr, som i dette tilfælde likesom i andre gjør samme tjeneste som kalkunderlag. Den har sin væsentlige utbredelse i landets sydligere strøk, ved Kristianiafjorden og dertra op til Ringerike og Hedemarken; desuten foreligger der et sikkert

hit hørende eksemplar fra Lomseggen. I Sydeuropa er arten kun iagttat på de højere fjeld.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Rauø: Ryan.

A. Aker, Rambergøen: Jørgensen; Hovedøen: M. N. Blytt; ved Maridalsvejen: Fridtz.

Bu. Hole, Gjesval, Stejn; Norderhov, Frok: Bryhn.

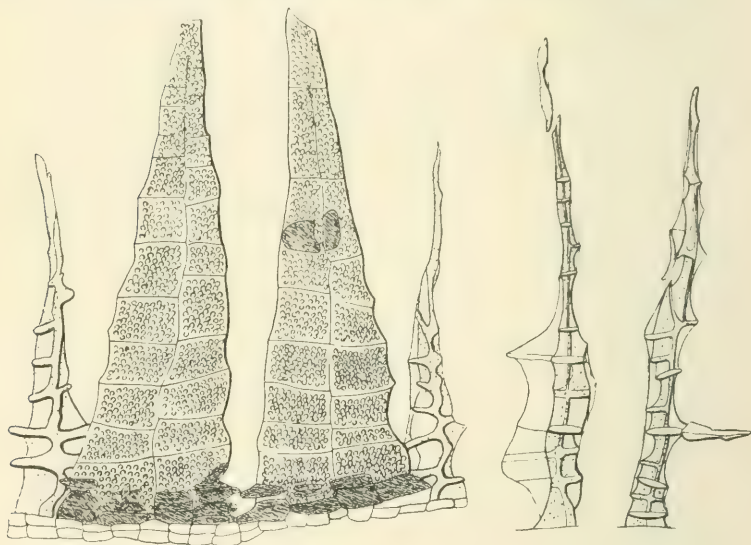
JL. Sande, Kommersøen: Kaurin.

Br. Brevik 1838: M. N. Blytt.

K. Lom, Lomseggen: Moe.

H. Vang, Storhammer: Wulfsberg.

Orthotrichum nudum Dicks. **var. norvegica** n. var.



M. Borgen del.

Peristomtænder og cilier ($^{200}/_{1}$).

Dentes peristomii haud striolati, sed papillis humilibus densissime obsiti. Cilia 8, dentibus pæne æquilonga, interdum inter ea 8 ejusdem magnitudinis vel breviora, e basi lata varie efformata, nunc linearia, nunc ob latitudinem strati interioris multo majorem quam illa exterioris spatio longiore vel breviore latissima et margine irregularia, distincte papillosa, secundum lineam mediam haud attenuata, trabeculis distinctis incrassatis.

Denne art er under navn av *O. cupulatum var. rivulare* av Ångstrøm anført for Norge i 1842, uvist med hvilken ret. Martins's angivelse i 1848 av *O. Floerkeanum* fra Nordkap kan uten videre sættes ut av betragtning, da den ikke kan referere sig til andet end en form av *arcticum*-gruppen; min angivelse om dens antagelige forekomst i Vestfjorddalen er heller ikke holdbar, da eksemplaret snarere tilhører *O. anomalum.*

I Norge synes arten ikke at findes i sin typiske form; den her beskrevne varietet er imidlertid, især hvad cilierne angår, langt bedre utviklet end denne og kunde fortjene at betragtes som artens hovedform. Nogen av ciliernes varierende former sees av hosstående tegning; både deres mangehånde vekslende omrids og deres papilløse ytterflate gjør denne varietet meget karakteristisk.

Den vokser her i landet utelukkende på våte kalkberg, fornemmelig i de lave silurtrakter ved Kristianiafjorden, og har utenfor disse kun at opvise en isolert forekomst på Alstenøen, hvor den således har sin nordgrænse (ca. 66°).

Voksesteder:

A. Aker, Malmøen: A. Blytt; Bærum, Sandviken: Kaalaas.
Bu. Øvre Eker, Lerberghaugen: Bryhn & H.
No. Alstahaug, Alstenøen: Moe.

Orthotrichum urnigerum Myr.

O. urnigerum Myr. Coroll. Fl. ups. p. 71 (1834).

O. Schubartianum Lor. in Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, XVII, p. 657 (1867).

O. Schubartzianum De Not. Epil. p. 294 (1869).

Dorcadion urnigerum Lindb. Musc. scand. p. 28 (1879).

*O. urnigerum * Schubartzianum* Vent. in Rev. Bryol. 1881 p. 46.

*O. cupulatum * urnigerum* Boul. Musc. de la Fr. I., p. 330 (1884).

*O. cupulatum * urnigerum var. Schubartianum* Boul. l. c

O. urnigerum var. Schubartianum Vent. in Husn. Muscol. gall. p. 163 (1887).

Er kjendt som norsk allerede fra 1840, da Ångstrøm i Fries's

Summ. Veg. Scand. anførte den fra Kristiania, uten tvil efter eksemplar fra M. N. Blytt.

Vokser, ikke sjelden blandt andre moser eller dækket av fanerogam vegetation, på overskyggete bergvægger av forskjellig kemisk sammensætning; i amterne langs sydkysten forekommer den fornemmelig på hårdere bergarter, (granit, gnejs,) men er i egnene omkring Kristianiafjorden fleresteds bemerket på siluren; i de øvrige landsdele er den ikke kjendt uten i skifertrakter. Fra de øvrige lande i Europa, hvor den forekommer, betegnes den som kalksky. I sin horisontale utbredelse er den bundet til det sønden- og vestenfjeldske, idet man fra det nordenfjeldske ikke har mere end et eneste voksested (ved 62° 35' n. b.), som således er dens nordligste. Ved dens forekomst vestenfjelds er forøvrig at merke, at den her findes så godt som utelukkende i de indre fjordegne; på selve vestkysten er den kun kjendt fra et eneste sted, (og det i en tvilsom form,) likesom den ganske mangler på de britiske øer og i Vestfrankrig. De fleste voksesteder ligger i lavlandet og åsregionen; kun et par ligger højere, dog neppe over trægrænsen.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Torgauten; Åle; Kråkerø, Rød: Ryan.

A. Aker, Ljan: M. N. Blytt (angivelig på trær!); Bærum, Løkkeåsen ved Sandviken: Fridtz; Kolsås på sandsten: Jørgensen; Asker, Bergsfjeldet: Kaalaas.

Bu. Hole, Haugsengen: Bryhn.

JL. Sandeherred, Ormestad: Jørgensen.

Br. Ejdanger, Håøen; Tinn, ovenfor Dale: Kiær.

Ne. Holt, på Nævestadvatnets nordside: Jørgensen; Holtskogen: H.; Bygland, Frøjsnes, Skåmedal, Urdviken: Bryhn.

St. Fossan, Lyse: Kaalaas.

SB. Finnås, Mosterhavn: Kaalaas, (en usikker form med gamle kapsler og uregelmæssig peristom samt for det meste nøken skede; imidlertid lar den sig efter bladenes og kapselens form og struktur lettest forene med *O. urnigerum*;) Ullensvang, Odda: Wulfsberg.

NB. Borgund, Maristuen: S. Møller; Lyster, Gjelene ved Kroken: Wulfsberg [1]).

K. Vestre Slidre, Olberget 680 m.; Nordre Fron, Prestegården 300 m.: Kaalaas.

ST. Opdal, Detli: Kaurin.

---

*) Ifølge en signatur av Kiær er den også samlet av Wulfsberg ved „Krokan" (i Hafslo?).

Antallet av norske voksesteder utgjør således omkring et snes, eller mange ganger flere end i noget andet land, hvorfra arten er kjendt. Dette forholdsvis rikelige material, som indeholder former både av, hvad man betragter som den egentlige *O. urnigerum*, og av *O. Schubartianum*, tillater sikre slutninger angående forholdet mellem disse to såkaldte arter.

Da Lorentz i 1867 beskrev *O. Schubartianum*, var han ikke opmerksom på likheten med *O. urnigerum*, men nøjet sig med at konstatere dens forskjel fra *O. alpestre* (!). I Rev. bryol. 1881 påviser imidlertid Venturi dette slegtskap og reducerer forskjellen til kun at ligge i tuernes farve og større eller mindre tæthet samt i peristomet, forskjelligheter, som han fandt „trop peu de chose pour distinguer deux espèces;“ men på grund av disse mosers sjeldenhet og den derav følgende mangel på anledning til mere indgående studium, undlater han at gjøre, hvad han er mest tilbøjelig til, nemlig helt at slå dem sammen; han bibeholder *O. Schubartianum*, rigtignok kun som en underart av *O. urnigerum*. Uagtet Juratzka i 1882 inddrar den førstnævnte, finder man i Venturis behandling av de europæiske *Orthotricha* i Husnot's Muscologia gallica adskillelsen fremdeles opretholdt, dog således, at *O. Schubartianum* nu er yderligere degradert, nemlig til en blot og bar varietet. I 1890 søker Limpricht at blæse nyt liv i den ved hjælp av peristomet; det skal nemlig hos denne være stripet efter hele sin længde og mangle forperistom, hos *O. urnigerum* skal det nedentil være papilløst og oventil stripet samt ha et tydelig forperistom. Hvad jeg tidligere har uttalt om forperistomets værdiløshet som artsmerke, finder sin fulde bekræftelse her; jeg har stødt på en form (af *O. Schubartianum*) med stripete tænder og højt forperistom, og på den anden side forekommer der former av *O. urnigerum* uten forperistom, men med nedentil papilløse og oventil stripete, ja selv efter hele sin flate papilløse tænder flere steds i Norge. De av Venturi savnete mellemformer findes altså, og der er således ikke længer noget til hinder for at indta det standpunkt, som han anså for det mest rationelle, og efter Juratzkas eksempel indordne *O. Schubartianum* under *O. urnigerum*.

Orthotrichum Venturii De Not.

O. Venturii De Not. Epil. p. 305 (1869).

O. pseudo-urnigerum Müll.-Hal. mss.; Vent in Rev. bryol. 1879 p. 3 ut synon.

O. cupulatum * *Venturii* Boul. Musc. de la France, I, p. 329 (1884).

O. urnigerum var. Venturii Vent. & Bott. Enum. p. 28 (1884).

O. Schubartianum var. Venturii Limpr. Krypt.-Fl. v. Deutschl., Oest. u. d. Schweiz, II, p. 50 (1890).

Beskreves av De Notaris i 1869 efter eksemplar, samlet av Venturi i Rabbidalen i Tirol, og er forøvrig kjendt fra Schweiz, Norditalien og (i en avvikende form) fra Himalaja. Den er således ny for Nordeuropa, uagtet den er samlet i Norge allerede for 80 år siden.

Medens den i Sydeuropa kun er fundet i betydeligere højder over havet, har dens vertikale utbredelse her i landet en større spændvidde, idet den fra 70—100 m. over havet går op til 1000 m. Den vokser likesom de øvrige arter i denne sektion på klipper; ialfald de tre av de nedenfor nævnte steder ligger i skifertrakter.

Voksesteder:

Bu. Hole, Skjerdalen: Bryhn.
NB. Vik: Sommerfelt juli 1827.
K. Nordre Fron, Vistad i Kvikne: Bryhn.
ST. Røros, Kværnskaret (ca. 1000 m.): Wulfsberg.

Som det fremgår av fortegnelsen over synonymerne, har denne art ikke opnådd forfatternes udelte anerkjendelse; Venturi, som i 1884 henførte den som varietet til *O. urnigerum*, har imidlertid fra 1887 av, (i Husnot's Muscol. gall. og i sit sidste arbejde, Le Musc. del Trent.,) atter optat den som selvstændig art.

Og dette er efter min mening det rigtige. Allerede de langt kortere, anderledes formete blade og den fremskytende kapsel med nedløpende hals gir gode skillemerker fra *O. urnigerum*; de norske eksemplar er desuten, når man bortser fra tuernes større eller mindre tæthet, indbyrdes overensstemmende og svarer godt til beskrivelsen av planten, således som den optræder i Sydeuropa.

Sect. 2. Euorthotrichum (Müll.-Hal.) Limpr. emend.

Peristomii dentes siccitate deflexi, curvati vel exothecio adpressi, dense papillulosi, raro pro parte striolati, rudimentis properistomii rarissimis.

Subsect. 1. *O. affinia.*

Orthotrichum affine Schrad.

Skal ifølge et efterladt manuskript av Chr. Smith, (publiceret av O. Dahl,) være samlet av ham ved Tønsberg i 1810. Der er imidlertid ikke opbevaret noget eksemplar av *O. affine*, som hitrører fra ham, men derimot et av *O. fastigiatum.* Den første literaturangivelse (av Sommerfelt i Suppl. Fl. lapp. 1826), efter hvilken arten skal vokse på klipper, beror på forveksling med *O. alpestre*; mere tilforladelig er måske Hartmans angivelse i Skand. Flora ed. 2 (1831).

I de fleste av kystamterne er arten utbredt med vekslende hyppighet indtil Romsdalen (62° 33' n. b.). Den er inden så godt som hele sit utbredelsesområde sjeldnere end *O. fastigiatum*; ved Kristianiafjorden er den ikke særdeles hyppig, på Sørlandet og Vestlandet sjelden undtagen måske i Søndre Bergenhus amt, hvor den dog heller ikke på langt nær er almindelig. *O. affine* holder sig overalt til de laveste egne og går neppe nogetsteds ovenfor lavlandsbeltet. Den er iagttat på apal, ask, bøk, rogn og træffes en og anden gang på klipper.

O. affine varierer bl. a. i kapselhudens struktur. I almindelighet består denne (likesom hos *O. rupestre)* utenfor striperne av tykvæggete celler, men undertiden kan denne cellernes fortykkelse gå til en sådan yderlighet, at deres hulning kun ser ut som smale striper i den kompakte masse. På den anden side kan cellerne undertiden findes mere tyndvæggete, om ikke netop i den grad som hos *O. fastigiatum*, som i dette stykke ikke viser nogen forskjel fra *stramineum*-gruppens arter. *O. fastigiatum* er i flere henseender et mellemled mellem *O. affine* og denne gruppe.

Voksesteder:

Sm. Hvaler, Langnesholmen; Onsø, Torgauten: Ryan; Borge, Lindalen, Torp; Råde, Fuglevik: H.

A. Aker, Holmen: Kaalaas og Fridtz; Frøn: M. N. Blytt; Ullevål: Wulfsberg; Bygdø: Kaalaas; Bærum, Stabæk: Kiær; Prestrud: Kaalaas.

Bu. Nedre Eker, Mjøndalen: Bryhn.

JL. Søndenfor Larvik: Jørgensen.

Ne. Risør: Jørgensen.

LM. Kristiansand: M. N. Blytt.

St. Sandnes; Hjelmeland, Førde: Kaalaas; Stavanger: Moe.

SB. Vikør, Norejmsund: Kaalaas; Granvin, Ejde, mellem Gransvinsvatnet og Nesejmhorgi: Wulfsberg; Askøen, Hop: Jørgensen; Bergen: M. N. Blytt; Natland, ved Haukelandsvejen: Wulfsberg; Haus, Osterøen: Kiær.

NB. Indviken, Utviken: Kiær.

R. Ørskog, Søholt; Grytten, Veblungsnes: Kaalaas.

Orthotrichum fastigiatum Bruch.

Er samlet allerede av Chr. Smith, men i literaturen først anført for Norge av Ångstrøm i Fries's Summ. Veg. Scand. (1846).

Den er utbredt over samme område som *O. affine*, men går længer mot nord, idet den også findes på sydsiden av Trondhjemsfjorden (med nordgrænse ved 63° 30' n. b.) og optræder med et enkelt voksested på Oplandet (ved Hamar). Den er søndenfjelds adskillig almindeligere end *O. affine*, på Vestlandet derimot meget sjeldnere; i sin vertikale utbredelse er den likesom denne bundet til lavlandet. Den vokser på stammer, helst av enkeltvis stående løvtrær, som ask, asp, hvitpoppel, rogn, skjørpii; dens forekomst på sten er heller ikke utelukket.

Som bekjendt hører forholdet mellem *O. affine* og *O. fastigiatum* til de omstridte spørsmål, og det tjener ikke til at forenkle saken, at *O. fastigiatum* til forskjellige tider, undertiden av og en samme forfatter, har været begrænset på forskjellig måte. Det, som for mig har været det væsentlige og avgjørende merke, er kapselstripernes større bredde hos *O. fastigiatum*, idet de her består av 4—5 cellerader, men hos *O. affine* kun av 2, højst 3, og her i det hele falder litet i øjnene. Hermed er i almindelighet kombineret den egenskap ved peristomet, at tænderne især oventil er merket med ormformige streker. En omstændighet, som sammen med disse merker vidner for artens uavhængighet av *O. affine,* re,

at frugtens modningstid ifølge overensstemmende iagttagelser av Schimper og Arnell hos denne falder endel senere end hos *O. fastigiatum*; ifølge Arnell skal en lignende forskjel finde sted med hensyn til blomstringstiden. Derimot er den forskjel i bladcellevæven, ved hvilken Venturi er blit stående som det væsentlige artsmerke, utvilsomt mindre at påagte, da like så vel former med den ene som med den anden bladcellevæv kan vise de ovenfor som væsentligere omtalte kjendemerker.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Kolberg, Slevik: Ryan; Kråkerø; Glemminge, ved kirken, Nøkleby; Østre Fredrikstad, Sorgenfri; Borge fleresteds; Tune: H.; Våler prestegård: Wulfsberg.

A. Nitedalen, Hakedalens verk: Kaalaas; alm. i Aker, Bærum og Asker.

Bu. Røken, Slemmestad: Kaalaas; Nedre Eker, Mjøndalen; Norderhov, Ask, Knestang: Bryhn.

JL. Sande, Prestegården: Kaurin; Sem, nær Tønsberg; Sandeherred: Jørgensen; Tjømø: Bryhn; Larvik: M. N. Blytt.

Br. Ejdanger, ved Badet, Dalen; Gjerpen, Brekke: Kaalaas; Sannikedal, Grønåsen ved Kilsfjorden: Jørgensen.

Ne. Risør: Jørgensen; Holt, Eremitagen: C. Rosenberg; Arendal: Kiær; Tromø, Sundene; Hommedal, ved Landvik kirke: H.; Bygland, ved kirken, Frøjsnes; Valle, Viken: Bryhn; Sogneskaret: Fridtz.

LM. Kristiansand: M. N. Blytt.

St. Sandnes; Sand, Hylen: Kaalaas.

SB. Granvin, Ejde: Kiær; Ulvik: Wulfsberg; Voss, Vossevangen: Kiær.

NB. Vik: Kaalaas; Sogndal, Amle: Wulfsberg.

R. Grytten, Soggebergene: A. Blytt.

H. Vang, Storhammer: Wulfsberg.

ST. Trondhjem, Stenberget, Ilsviken, Baklandet; Strinden, Ladehammeren: Wulfsberg; Hovmarken: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Mæle, Huseby, Skulborstad, Liavatnet: Bryhn.

Subsect. 2. *O. arctica.*

Orthotrichum Blyttii Schimp.

Blev i 1864 opstillet som art efter M. N. Blytts eksemplar fra Kristiania, samtidig med *O. arcticum*, *Sommerfeltii* og *microblephare*. Om disse Blytts eksemplar virkelig hitrører fra Kristianiatrakten, tør være tvilsomt nok, når man ser hen til, at hverken

O. Blyttii eller nogen anden form av denne gruppe nogensinde er gjenfundet der, uaktet Kristianias omegn senere har været undersøkt av en flerhet av bryologer.

Tat i sin helhet, sammen med varieteterne, har arten sin hovedsagelige utbredelse nordenfor polarkredsen, hvor den vokser på strandklipper såvel ved havet som inde i fjordene; søndenfor polarkredsen optræder den mere spredt og holder sig her fornemmelig til steder over trægrænsen.

Hovedarten har sine fleste voksesteder i Nordlands amt; den optræder her på kalkberg og kalkholdige skifere i Ranen, Salten og Sørfolden, og på gabbro langs Lofotrækkens sydside; i Tromsø amt går den vistnok atter over på (mer eller mindre kalkholdige?) skifere.

Var. arctica optræder, ofte på hårde bergarter, fra Nordkap av sydover langs kysten på spredte steder så langt som til Sogn; desuten findes den såvel i Nordlands som i Søndre Trondhjems, Hedemarkens og Kristians amt langt fra havet som en sjelden gjest på fjeldene.

Var. Sommerfeltii er den av de tre former, som har den mest indskrænkete utbredelse; den er ikke iagttat uten i Salten og Trondenes samt ved Tromsø; som det synes, trives den kun på kalkholdige skifere.

Var. arctica er efter alle sine merker intet andet end en av ugunstige livsvilkår betinget hungerform av *O. Blyttii*; *var. Sommerfeltii* derimot viser såvidt store avvikelser, at den gir indtryk av større selvstændighet. *O. microblephare* og *O. grönlandicum* skiller sig fra *O. Blyttii* kun i mindre væsentlige karakterer i frugten og nærmer sig i det hele så sterkt til denne, at det måske kunde forsvares at betragte dem som varieteter derav; dette kan imidlertid neppe gjøres med *O. mitigatum*, hvis mest fremtrædende skillemerke ligger i bladcellevæven.

Voksesteder for hovedarten:

A. „Kristiania:“ M. N. Blytt.

No. Hemnes, Hemnesberget; Mo, Mo: A. Blytt & Arnell; Skjerstad, Ojnes; Fauske, Lejvset; Sørfolden, Djupvik: H.; Ankenes, Fagernes: Ekstrand; Flakstad, Rejne; Buksnes,

Stamsund; Dverberg, Merkestoppene: Kaalaas; Lødingen, Kjeøen: Berggren.

Tr. Tromsøsundet, Grindøen, ved Tromdalselvens utløp: Arnell; på Tromsøens sydside fleresteds: M. N. Blytt o. a.; Skjervø: Jørgensen.

F. Talvik: Jørgensen.

var. arctica (Schimp.) Hag.

NB. Sogndal, Styggetejgene: Wulfsberg.

R. Kristiansund: Lorentz.

K. Lom, Lomseggen: Moe.

H. Lilleelvedalen, Kirkekletten, 1200 m., (på andre signaturer: 5000′): Kaurin.

ST. Røros, Kværnskaret 1050 m.: Wulfsberg; Opdal, Vangsfjeldet: M. N. Blytt; Herremsæteren i Skaret på torvtak: H.

No. Hatfjelddalen, Hatten: Fridtz.

Tr. Malangen, Mesterviksøen: Arnell; Tromsøsundet, Tromsøen: M. N. Blytt; Kvænangen, Kjækan (usikker): Jørgensen.

F. Loppen og Øksfjord, Loppen: Kaurin; Alten, Kåfjord: M. N. Blytt; Bossekop; Talvik, Jansnesset: Jørgensen; fjeldene ved Talvikfjorden: Zetterstedt; Måsø, Havøsund: Kaurin; „Lapponia: Deinboll.

var. Sommerfeltii (Schimp.) Hag.

No. Bodin, ved Bodø, Rønviksberget, Hopen: H.; Strømmen jan. 1819: Sommerfelt; Fauske, Lund, Fauske: H.; Lejvset: Conradi; Sørfolden, Djupvik: H.

Tr. Trondenes, Harstadhavn: Arnell; Gansåsbotnen: Kaalaas; Tromsøsundet, Tromsøen; Karlsø, Renøen 1841: M. N. Blytt.

Orthotrichum microblephare Schimp.

Er i Norge kun kjendt fra et eneste sted, og det neppe med fuld sikkerhet:

F. Hammerfest, Molden: Jørgensen.

Eksemplarerne er i sin tid bestemt av Venturi, og under utarbejdelsen av Musc. Norv. bor. trodde jeg at måtte være enig med ham; den fornyete undersøkelse har imidlertid ikke git fuldt sikre resultater. Fra geografisk synspunkt kan der ikke være nogen større hindring for plantens forekomst her, da den er kjendt fra flere steder på Murmanskysten.

Orthotrichum grönlandicum Berggr.

Blev først i Musc. Norv. bor. (1899) angit fra Norge (Nesseby). Ved gjennemgåelsen av det samlete norske material av *Orthotricha* viser den sig at forekomme spredt på kysterne av Tromsø og Finmarkens amter nordenfor den 69de breddegrad; kun et enkelt voksested ligger noget indenfor stranden. Den vokser kun på klipper, men om den kræver en bestemt beskaffenhet av disse for at trives, er ikke oplyst.

Voksesteder:

Tr. Lyngen, Horsnes; Skjervø: Jørgensen.

F. Talvik: Jørgensen; Nesseby, Mortensnes, nesset bak kirken, Vanasgiedde: Kaurin.

Orthotrichum mitigatum Hag.

Foreligger fremdeles kun fra et enkelt sted:

F. Kistrand, nær ved kirken omtrent 1 km. fra Porsangerfjorden: H. Den vokste her på en lodret, åpen og tør, mot øst vendende bergvæg.

Subsect. 3. *O. speciosa.*

Orthotrichum lævigatum Zett.

En sjelden art. Den opdagedes i Lom i 1858 av J. E. Zetterstedt og beskreves av ham 4 år efter. Senere er den fundet også i en anden egn i Norge og er angit fra Island, men sit største utbredelsesfelt har den ifølge Venturi i Kaskadebjergene i Rocky Mountains.

I Lom vokser den på kanterne og sideflaterne av skiferklipper, både fritliggende og mere beskyttete, i den subalpine region; i Sogn, hvor den stiger højere, overskrider den neppe heller bjerkegrænsen. Til disse to trakter er dens utbredelse i Norge, såvidt vites, indskrænket.

Artens beskrivelser tiltrænger en bemerkning, hvad tændernes retning angår.

Schimper betragter dem som „reflexi"; Venturi angir i Muscol. gall., at de er oprette, men forandrer dette i Hedwigia 1893 derhen, at de i likhet med tænderne hos *O. speciosum* er nedadkrum-

mete, således at de med spidsen berører kapselvæggen. Mine eksemplar viser, at tænderne likesom hos *O. speciosum* i den nærmeste tid efter lågfældningen er oprette eller endogså noget indadhældende, men senere hen for flertallets vedkommende vandret utspærrete med noget nedbøjet spids; kun et mindre antal bøjer sig sterkere, så at de berører kapselens yttervæg med spidsen eller endogså med sin ytre flate. Tændernes retning er altså til slutning i det væsentlige den samme som hos *O. speciosum*, og da de er sterkere papilløse end i avdelingen *Brachytrichum*, vil arten, efter at den engang er stillet ved siden av *O. speciosum*, neppe nogensinde igjen bli fjernet derfra.

Voksesteder:

NB. Aurland, Stejnbergdalen 900 m.: Bryhn; Borgund: Lorentz, (eksemplarerne er slette og ikke aldeles sikre).

K. Lom, i nærheten av kirken: S. Møller; Røjshejm fra elvebredden (550 m.) op til 700 m.: Zetterstedt, H.; Visdalen 650 m.: H.

Orthotrichum speciosum N. ab Es.

Er under navn av *O. affine β* opført i Sommerfelts Suppl. Fl. lapp., (1826,) hvilket er den tidligste meddelelse om dens forekomst i Norge.

O. speciosum er en meget almindelig art på træstammer, såvel på enkelt stående som skogstrær; den er således opgit at forekomme på alm, ask, asp, balsampoppel, bjerk, bøk, ek, hæg, lind, or, rogn, selje; ikke sjelden på avdøde tynde grankvister, og en ikke ualmindelig forekomst, især i de nordlige landsdele, er nederst på enerstammer inde ved fjeldvæggene. Den vokser også på tørt, gammelt træverk, skigarer f. eks., og ikke sjelden på stener. Næst efter *O. rupestre* er *O. speciosum* den mest utbredte av vore arter, idet dens område omfatter næsten hele landet indtil Tromsø, (69° 40′ n. b.,) som må betragtes som dens nordgrænse. Medens de andre av vore på trær voksende *Orthotricha*, (*pallens*-gruppen undtat) optræder hyppigst på Vestlandet og mangler i indlandet, kan de sammenligningsvis få voksesteder for *O. speciosum* fra Vestlandet ikke skrives på regning av, at den, som tilfældet ofte er med almindelige arter, ikke er medtat ved indsamlingerne; det

må antas, at den her er sjelden, hvad der også uttrykkelig angis fra Ryfylke. I Oplandsamterne hører den neppe heller til de almindeligere arter, idet der også fra disse kun kjendes et begrænset antal voksesteder, men den går dog i Valders så langt op som til Vang, og i Gudbrandsdalen ialfald til Sel og Våge; i de indre dele av Trøndelagen er den endnu iagttat ved Drivstuen (680 m.). Der foreligger imidlertid omstændigheter, som peker i retning av, at der er dele av landet, hvor den ganske mangler. Således findes der hverken eksemplar eller i literaturen angivelser om dens forekomst ved Drammensvasdraget; den savnes på moslisten fra Nordre Fron; i Østerdalen kjendes intet voksested nordenfor Åmot, uagtet særlig Lilleelvedalen er ganske vel utforsket; fra Rørostrakten haves den heller ikke, og i Lofoten, Vesterålen og Senjen, som i de senere år er undersøkt, er den ikke bemerket.

Dens vertikale utbredelse omspænder alle belter fra havflaten til trægrænsen, men i de øvre dele av skogregionen er den mere sparsom i sin optræden, skjønt den både på Dovrefjeld og i Bardo endnu er fundet ved bjerkegrænsen.

Orthotrichum speciosum varierer ikke meget. Det er i grunden kun kapselen, som viser nogen tilbøjelighet i den retning, idet den efter sporernes uttømmelse snart er foldet, snart næsten glat. På nogen egenskaper ved kapselen er det vistnok også, at *O. elegans* er opstillet. Dette navn finder man første gang som et nomen nudum i Schwägrichens fortegnelse over moserne i Franklins „Narrative" (1823) p. 756, og det gjenfindes neppe før i Lindbergs Musc. scand. (1879), men også her uten beskrivelse. En sådan gaves først av Venturi i Muscol. gall., men dennes rigtighet i et væsentlig punkt bestrides i et arbejde av Zickendrath (i Bull. des Nat. de Moscou 1900 p. 307), hvor Lindberg-fil. har leveret sammenlignende tegninger av vedkommende organer hos *O. speciosum* og *elegans*, som gir en forestilling om, hvad S. O. Lindberg har forstât under det sidste navn. Men hvis denne hans opfatning av arten er rigtig, (hvad man ikke har lov til at dra i tvil, selv om man ikke vet, hvad den grunder sig på,) så er *O. elegans* ikke andet end en ganske ubetydelig form av *O. speciosum*, som ikke skiller sig fra denne i synderlig andet, end at hætte og

peristomtænder kun er $^3/_4$ så lange, og deri, at hætten er mindre håret.[1]) Uagtet jeg har truffet et norsk eksemplar (fra Trøgstad i Smålenene, leg. Sommerfelt-fil.), som viser disse egenskaper, har jeg uten betænkelighet undlat at opta *O. elegans* blandt de norske arter. — Ellers varierer *O. speciosum* i hættens farve, som undertiden er mørkbrun. — En form, som med sine røde peristomtænder minder om Grønvalls beskrivelse av *O. erythrostomum*, har jeg samlet nedenfor Selsbak i Strinden på stabbestener av skifer.

Utbredelse:

Sm. Onsø; Glemminge; Kråkerø; Fredrikstad; Borge; Skjeberg; Tune; Råde; Våler; Trøgstad.

A. Høland; Ullensaker; Skedsmo; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Sandsver; Kongsberg; Rollag; Nore.

JL. Sande; Borre; Sem; Tjømø; Sandeherred; Tjølling.

Br. Ejdanger; Bamle; Sannikedal; Gransherred; Hitterdal; Tinn; Lårdal.

Ne. Gjerstad; Risør; Holt; Østre Moland; Hommedal; Bygland; Valle; Bykle.

LM. Kristiansand; Åseral.

St. Stavanger; Fossan; Hjelmeland; Jelse.

SB. Etne; Fjelberg; Tysnes; Granvin 300 m.; Voss; Os; Fane; Årstad; Askøen; Bergen.

NB. Vik; Balestrand; Sogndal; Hafslo; Årdal; Lærdal; Førde; Jølster; Daviken; Gloppen; Indviken; Hornindal.

R. Sunnelven; Søkkelven; Bolsø; Grytten; Ejkisdalen; Kværnes.

K. Vang; Østre Gausdal; Ringebu; Søndre Fron; Sel; Våge.

H. Nordre Odalen; Vang; Romedal; Åmot.

ST. Opdal; Rennebu; Støren; Melhus; Strinden; Trondhjem; Malvik.

NT. Nedre Stjørdalen; Hegre; Levanger; Værdalen; Stenkjær; Snåsen; Grong.

No. Vefsen; Nesne; Hemnes; Mo; Bejeren; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Skjerstad; Bodin; Ankenes.

Tr. Trondenes; Bardo; Tromsøsundet.

[1]) Blandt de av hr. Porsild i sin tid på Diskooen i Grønland samlete *Orthotricha* fandtes en art, som jeg antok for *O. elegans*, men da jeg ikke besad sikre eksemplar til sammenligning, anmodete jeg ham om at foreta en sådan. Planten er i hans „Bidrag til en Skildring af Vegetationen på Øen Disko" uten reservation optat som *O. elegans*. Med det mere indgående kjendskap til disse former, som studiet av det samlete norske material har bragt, ser jeg, at den er en *O. Killiasii* med langt længere hals end normalt.

Orthotrichum Killiasii Müll.-Hal. emend.

Arten opstilledes i 1859 av Karl Müller efter eksemplarer fra Schweiz; *O. macroblephare* beskreves i 1864 av Schimper, men blev i 1866 av Lindberg underordnet den første som varietet, en fremgangsmåte, som også Schimper i 1876 sees at ha fulgt. Den hos os tidligst samlete form, (Hübener 1828,) tilhører *var. macroblepharis.* Den første meddelelse i literaturen om disse formers forekomst i Norge skyldes Schimper, som i 1864 både angav *O. Killiasii* som voksende på Dovre („Flora" p. 14,) og beskrev *O. macroblephare* (Br. eur. Suppl. Fasc. 1—2, Orthotr. p. 7).

Den forekommer altid på stener og mindre blokker, ofte blandt lavarter, i skifertrakterne, hovedformen og *var. transitoria*, som det synes, på noget lunere steder; *var. macroblepharis* derimot såvel aldeles ubeskyttet på klippestykker i urer og på stabbestener, som også på stener langs vejene, hvor disse er omgit av løvskog. Den er undtagelsesvis bemerket så langt nede som i 550 m. højde, men holder sig ellers fra omkring 700 m. til ovenfor trægrænsen, idet den stiger op til 1300 m. Den er i Norge kun kjendt fra de centrale egne, Lom og Dovrefjeld. *O. Killiasii* forekommer også i Mellemeuropas fjeldtrakter, og det er sandsynligvis til denne, at de i det arktiske Nordamerika forekommende former må henføres; *var. macroblepharis* vokser også på Spitsbergen; angående forekomsten av *var. transitoria* utenfor Norge er mig intet bekjendt.

På grund av sit nære forhold til *O. speciosum* har arten av mange været anset for tvilsom. Imidlertid har det dog ved studiet av de herhen hørende former vist sig, at der er et kompleks av merker, som altid forekommer sammen, og som er tilstrækkelig til at opretholde den, nemlig bladpapillernes form, hættens sparsomme hårbeklædning, lågrandens farve og ciliernes utvikling. Bladpapillerne sitter hos *O. speciosum* meget tæt, er spidst kegleformete og meget lave, hos *O. Killiasii* derimot spredte, cylindriske med avrundet top, (fingerformete,) og langt højere. At hætten hos den sidste er mindre håret, og at cilierne her er bredere og lappete i randen, hører til de almindelig angivne skillemerker. Men et sådant har man også i låget, hvis rand hos *O. speciosum* viser et lysrødt smalt band, medens dette hos *O. Killiasii* er bredere og av en

langt mørkere purpur- eller blodfarve. Artens varieren er i hovedsaken indskrænket til kapselen; hos *var. transitoria* kan dog bladene være noget forskjellige i formen, snart kortere som hos hovedarten, snart længere, så at de i form står mellem denne og *O. speciosum*. Kapselen er både hos denne varietet og hos hovedarten smalt valseformet før lågets avstøtning, og i tømt tilstand beholder den denne form hos hovedarten, medens den hos varieteten er længdefoldet som hos *O. speciosum*. *Var. macroblepharis* skiller sig fra de to øvrige former deri, at kapselen i moden tilstand er noget tykkere, elliptisk-cylindrisk, og efter sporosen omvendt ovalt ægformet, likesom hos de andre med en indsnøring under mundingen, så at den i form levende minder om *O. striatum*. Men denne kapselform er ingenlunde konstant; man kan i tuer, som må henføres til denne varietet, finde kapsler av *var. transitoria*.

Hvad der fra først av bevæget Schimper til at opstille *O. macroblephare* som art, var imidlertid fornemmelig ciliernes forhold; i Br.eur. Suppl. beskriver og avbilder han nemlig 16 likedannete cilier. Men uagtet jeg har gjennemgåt materiale ikke blot fra de samme steder, hvorfra Schimper havde sit, men også eksemplar, som har gåt gjennem hans hænder, har det aldrig lyktes mig at finde en kapsel med sådant inderperistom, som han beskriver, og det samme har været tilfældet med Lindberg. Jeg betænker mig derfor ikke på at uttale, at hvad Schimper har set, har været en ren undtagelse. Cilierne er normalt 8 med mellemcilierne mer og mindre utviklet, oftest rudimentære; man kan i et peristom støte på en eller flere, som har samme eller ialfald nogenlunde samme utvikling som de konstante cilier, men det er aldrig tilfældet med mange. Da man nu også hos *O. Killiasii* kan finde rudimentære mellemcilier, falder dette forhold ganske bort som artsskillemerke.

Voksesteder for hovedarten:

K. Lom, Visdalen 670 m.: H.

ST. Opdal, Høgsnydda: Lorentz; Knutshøen 1300 m., Vårstigen 1000 m., Troldkirken 750 m.: Bryhn & H.

var. transitoria n. var.

Folia interdum longius cuspidata. Capsula vacua longitudinaliter plicata.

K. Lom, Øjjordet 550 m.: H.

ST. Dovre: M. N. Blytt 1835 og 1841; Opdal, Kongsvold: M. N. Blytt 1854; Nestavollan: H.; Drivstuen: Berggren.

var. macroblepharis (Schimp.) Lindb.

O. sclerodon Schimp. in sched. et litt.; Wood in Phytologist 1860 (nom. nud.) e specim.

O. macroblephare Schimp. Br.eur. Suppl., Orthotr. p. 7 (1864).

K. Lom, Lomseggen: Moe; Dovre, Tofte: Schiøtt.

ST. Opdal, ved Gåvålivatnet: Kaurin; Nordre Knutsho, Vårstigen: Kiær; ovenfor Vårstigen 1300 m., Hesthågåklejvene 750 m.: Bryhn & H.; mellem Kongsvold og Drivstuen: M. N. Blytt 1841; Drivstuen: Hübener 1828.

Subsect. 4. *O. striata.*

Orthotrichum striatum (L.) Schwägr.

Den har vistnok ialfald i henimot 100 år været kjendt som tilhørende Norges flora. *Bryum striatum* opføres rigtignok allerede i Gunnerus's Flora norvegica, men, som det tilsvarende eksemplar i hans herbarium viser, på grund av en urigtig bestemmelse, og heller ikke Hans Strøms *Bryum* av samme navn kan tilhøre nærværende art, så at man må anse Wahlenbergs angivelse i Fl. lapp. (1812) om dens forekomst i Nordland for at være den ældste korrekte.

Den er en meget utbredt art, idet den forekommer langs kysten fra Smålenene til Alten (70° n. b.) og fra kysten og fjordbundene feresteds trænger ind i landet, som langs Drammensvasdraget til Hadeland, til Vestfjorddalen, til Sætersdalen. Derimot mangler den aldeles i de centrale landsdele. På kysten er den søndenfjelds og vestenfjelds en av de almindeligste moser, som findes på løvtræer sågodtsom av alle slags, og den er heller ikke sjelden ved Trondhjemsfjorden, men nordenfor denne falder de kjendte voksesteder spredt med en indbyrdes avstand av en til flere breddegrader. Uagtet den således går længere mot nord end de øvrige arter av slegten, som vokser på trær, (alene med undtagelse av *O. speciosum*,) så er den dog intetsteds fundet synderlig højt over havet; på Vestlandet går den ifølge de foreliggende angivelser ikke højere end til 300 m., og det samme synes at være tilfældet ved Kristiania.

Utbredelse:

Sm. Fredrikshald; Hvaler; Onsø; Glemminge; Kråkerø; Borge; Råde; Moss.

A. Aker; Kristiania; Bærum; Asker.

Bu. Røken; Norderhov.

JL. Sande; Botne; Sem; Tønsberg; Sandeherred; Tjølling; Hedrum.

Br. Ejdanger; Skåtø; Tinn, Rollag i Vestfjorddalen: Kiær.

Ne. Risør; Gjerstad; Holt; Tromø; Fjære; Østre Moland; Hommedal; Bygland: Ose, Vasenden, Frøjsnes: Bryhn.

LM. Kristiansand; Oddernes; Mandal; Farsund.

St. Ekersund; Fossan; Strand; Rennesø.

SB. Etne; Tysnes; Kvinnherred; Ullensvang, Odda; Ulvik; Granvin; Voss; Os; Årstad; Bergen; Hammer. Desuten: „Ejde—Røldal:“ Kiær.

NB. Lyster; Hafslo; Sogndal; Vik; Evenvik; Førde; Jølster; Florø; Daviken; Gloppen; Indviken; Hornindal.

R. Grytten, Høljenes: Ryan; Veblungsnes: Kaalaas; Nes: S. Møller; Ørskog; Molde; Bolsø; Kværnes.

K. Gran, Sydtjernet i Hadelands østre almenning: Kiær.

ST. Rennebu, Grindal: H.; Strinden: Wulfsberg; Ladehammeren, Havstejn: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Koksåsen, Vikanfjeldet: Bryhn.

No. if. Wahlenberg; Mo, Selforsfjeldet: Kaalaas; Ankenes, Tortenbakken: Fridtz.

F. Alten: Lund.

var. Rotae (De Not.).

Eksemplar, som med sandsynlighet kan regnes hit, har jeg set fra

JL. Sande: Kaurin; Larvik: M. N. Blytt.

Orthotrichum Lyellii Hook. & Tayl.

De første indenlandske eksemplar av denne art samledes ved Bergen i 1833 av M. N. Blytt. Den nogen år senere fremkomne meddelelse om plantens forekomst i Norge i Hornemanns Dansk oeconomisk Plantelære (1837) må imidlertid betragtes som urigtig, da den der angives fra Krokkleven, et sted, hvor den ganske sikkert ikke forekommer. Den nærmest påfølgende angivelse i literaturen, i Hartmans Skandinaviens Flora ed. 3 (1838) refererer sig derimot sandsynligvis til den virkelige *O. Lyellii.*

Den er en utpræget kystplante, idet dens område kun indbefatter amterne langs Kattegat, Skagerak og Nordsjøen til og med Romsdals amt, i hvilket dens nordligste bekjendte voksested (ved 62° 45' n. b.) ligger. Fra de yttre kystegne går den i motsætning til mange andre atlantiske arter ind til fjordbundene og findes således i Kristianiatrakten, i Indre Sogn, inderst i Nordfjord, og optræder endelig ganske isolert i Vestfjorddalen i Telemarken. På sydkysten er den ikke særlig hyppig og er her så godt som uten undtagelse steril, men på Vestlandet og især i Bergenstrakten er den ganske almindelig; her sætter den ikke sjelden frugt. Den holder sig til lavlands- og åsregionen og stiger overhodet neppe højere end til 500 m. Den findes på stammen av gamle løvtrær av forskjellig slags, (alm, apal, ask, bjerk, bøk, ek, lind, or, poppel, rogn, selje) og optræder her ofte i store masser, så at den dækker hele flater av stammerne med sine mørkegrønne, krumme stængler; snart danner den rene tuer, snart er den blandet med andre *Orthotricha*, fornemmelig *O. striatum* og på Vestlandet *O. rupestre*, med *Leucodon*, *Pylaisia* o. a.

Den av Venturi i Hedwigia 1893 p. 229 omtalte norske form med i spidsen avrundete, næsten hætteformete blade er mig ubekjendt.

Voksesteder:

Sm. Id, mellem Fredriksten og Karl den 12tes støtte: Scheutz; Hvaler, Asmaløen fr.; Onsø, Slevik, Ålebergene, Kjølberg, Dale, Torgauten, Søndre Søster; Kråkerø, Rød: Ryan; Østre Fredrikstad, på voldene; Borge, Torp, Moum: H.; Skjeberg, Hafslund: Ryan.

A. Aker, Malmøen, Ullevål: Wulfsberg.

JL. Hof, Ejdsfoss: Bryhn; Andebu, Gravdal: Ryan; Nøterø, Tokenes: Bryhn; Sandeherred, mellem Goksjøen og Lasken, Kottet, Brejdablik, Virrik, Hjertås, Andersens løkke; Tjølling, Eftang: Jørgensen; Malmøen; Larvik, Bøkeskogen; Hedrum, ved Fritsøkilens bund: Kiær; Fritsøparken: Jørgensen.

Br. Ejdanger: Sommerfelt; Skåtø, ved Kammerfoselven: Jørgensen; Tinn, Bøen i Vestfjorddalen 250 m.: Kaalaas.

Ne. Tromø, Sundene; Fjære, Søm, Gros: H.; Bygland, Vasenden: Bryhn.

LM. Kristiansand: M. N. Blytt; Mandal: Berggren; Flekkefjord: Kaalaas.

St. Stavanger: Moe; Fossan, Lyse fr.; Jelse fr.; År-

dal: Kaalaas; Nerstrand: R. Hartman; Sand fr.; Vikedal: Kaalaas.

SB. Stord, (Haugland fr.); Tysnes; Kvinnherred, (Sundal fr.; Rosendal fr.: Kaalaas); Varaldsø, (fr.: Jørgensen); Vikør; Ulvik; Granvin, (310 m. fr.: Havås); Voss; Os, (Lysekloster fr.: S. Møller); Fane, (fr.: Jørgensen); Årstad, (Møllendal fr.: Jørgensen); Askøen, (Nygården fr.; Damsgård fr.: Wulfsberg); Bergen, (under Ulriken fr.: Kiær; Kalfaret fr.: S. Møller; Sandviken fr.: Wulfsberg); Haus; Hammer; Alversund, (Store Okse fr.: M. N. Blytt).

NB. Lyster, Mørkri: Kaalaas; Hafslo, Hestdalene ved Kroken: Wulfsberg; Sogndal, Arøjen: Kaalaas; Balestrand, Balholmen fr.: Bryhn; Vik, Seljedalen 500 m., Hoveasen: Kaalaas; Førde, Hafstad; Jølster; Kinn, Svanøen; Indviken, Utviken; Hornindal, Grødes: Kiær.

R. Ørsten, Søholt; Grytten, Åk: Kaalaas; Bolsø, Fanestranden: Kiær.

Subsect. 5. *O. straminea.*

Orthotrichum microcarpum De Not.

Syn.: *O. obscurum* Grønv. Bidr. p. 12 (1885) e specim. orig.!

Blev av De Notaris først utgit i Erb. critt. Ital. (1863) og derefter beskrevet i Epil. d. Briol. Ital. (1869). Senere er den av Venturi angit fra Rhön i Mellemtyskland, (ifølge Limpricht skal eksemplarerne herfra imidlertid tilhøre *O. pallens,*) fra Kaukasus, (i Brotherus's Enum. Musc. Cauc.,) og fra Norge efter eksemplar fra Kaurin. Men hvis den av Kaurin under dette navn fordelte plante virkelig er den samme som den av Venturi undersøkte, har den sidstnævnte, som Grønvall i 1889 gjorde opmerksom på, begåt en påtagelig fejl; de tilhører nemlig *O. pallidum* (= *O. pallens var. cuspidatum* Grønv.). Derimot er den av Bryhn fundne *O. microcarpum,* som Grønvall samtidig beskriver, utvilsomt rigtig, da den stemmer fortræffelig med Limprichts beskrivelse, som synes at være baseret på eksemplaret i Erb. critt. Ital., og i de væsentlige punkter også med Venturis i Husnots Muscol. gall., som han oplyser at være utarbejdet efter et orginaleksemplar. Kun med hensyn til cilierne skiller den sig lidt fra Limprichts beskrivelse, da den kun har 8 utviklete sådanne, medens mellemcilierne enten mangler eller er reduceret til en enkelt trekantet plate, men den stemmer igjen forsavidt med De Notaris's orginale beskrivelse. I

virkeligheten tør der hos denne art ikke være nogen fast norm for ciliernes utvikling; jeg finder nemlig i mit herbarium under *O. pallens* en herhen hørende plante fra Transsilvanien (Langenthal maj 1880 leg. J. Barth) med 16 like lange cilier.

O. obscurum Grønv. henføres av Venturi til *O. pumilum*, hvad denne forfatters uklare begreper om *O. pumilum* nok kan gjøre forståelig; av Limpricht derimot erklæres den for en form av *O. pallens*, hvad der ganske sikkert kommer det rigtige forhold betydelig nærmere, og jeg indser overhodet ikke, hvad der kan ha hindret ham fra at ta skridtet fuldt ut og forene den med *O. microcarpum*.

Bu. Nedre Eker, Bråten ved Mjøndalen på ask $^{30}/_{7}$ 1887: Bryhn.

ST. Trondhjem $/_{6}$ 1869: Arnell.

Orthotrichum pallens Bruch.

Denne art blev beskrevet i 1826, men i lang tid sammenblandet med andre, især med *O. Rogeri*; i de senere årtier er man vistnok kommet langt videre i forståelsen av den, men den indeholder dog fremdeles et konglomerat av former, hvorav måske en eller flere kan gjøre krav på artsret.

På grund av den usikkerhet i opfatningen, som således hersket særlig for 40—80 år siden, er det vanskelig at gi pålidelig underretning om artens historie i Norge. Så meget er sikkert, at den allerede meget tidlig blev samlet av M. N. Blytt (i Skedsmo), og det er vistnok dette fund, som har git Hornemann anledning til i Dansk oeconomisk Plantelære (1837) at anføre *O. Rogeri* som norsk; en publikation av dette fund under rigtig navn foreligger neppe før i 5te utgave av Hartmans Skandinaviens Flora (1849), hvor planten angis at være bestemt av Schimper.

O. pallens forekommer kun i landets sydlige halvdel; den er ganske almindelig i egnene nærmest ved Kristianiafjorden og videre vestover langs kysten til Grimstad; fra Kristianiafjorden trænger den sig nordover til Hedemarken. Et andet utbredelsesfelt har den på sydsiden av Trondhjemsfjorden, hvor den også er kjendt fra flere steder, og hvor den antageligvis har sin nordgrænse (63° 32'

n. b.), som således nogenlunde svarer til dens nordligste forekomst i Finland (omkring 62^{0} n. b.). Ellers er den her i landet kun fundet på et enkelt sted i Romsdalen. Den er altså, likesom de fleste øvrige av de nærmest staende arter, kontinental i sin utbredelse. Voksestederne ligger alle i lavlandene, idet den søndenfjelds neppe stiger højere op over havet end på Hedemarken, som antagelig ligger i en højde av 150—200 m., og heller ikke i Trondhjemstrakten er den bemerket højere end omkring 150 m.; voksestedet i Romsdalen kan sandsynligvis sættes til 200 m. Den er, såvidt man vet, kun en enkelt gang fundet på sten; ellers vokser den på stammen av enslige eller spredt stående løvtrær, (alm, ask, hagtorn, hassel, skjørpil,) og ener.

Voksesteder:

Sm. Borge, Torp; Glemminge, Nøkleby: H.; Onsø, Græsvik, nær Fjellebækken: Ryan.

A. Skedsmo, Brånås; Kristiania, Ekeberg: M. N. Blytt; Aker, Ris, Ullevål: Wulfsberg; Mærradalen, Grimelund: M. N. Blytt; Frøn, Smedstadbroen, Holmen, Voksen, Bygdø; Bærum, Stabæk: Kaalaas; Løkeberg: Kiær; Sandviken, Bryn; Asker, Sem, Tvejter: Kaalaas; Hvalstad: Kiær; Solstad: A. Blytt; Skogumsåsen: Kaalaas.

Bu. Øvre Eker, Klommestejn: H.; Norderhov, Ask, Løken, Knestang, Skogstad, Opgården, Rud: Bryhn; Sandsver, Hvittingsfos: Conradi.

JL. Skoger, Frydenhaug: Kiær; Holmestrand, i parken på sten; Borre, Nykirke: Conradi, „Horten—Falkensten—Skoppum"; Sem, Brejdablik, mellem Tønsberg og Slagen; Sandeherred, Goksjø: Jørgensen.

Br. Ejdanger, Adelhejm; Gjerpen, Brekke: Kaalaas; Skåtø, Grønåsen ved Kilsfjorden: Jørgensen.

Ne. Barbu, Barbudalen; Tromø, Sundene; Hommedal, Landvik kirke: H.

R. Grytten, Ormem: Jørgensen, Ryan.

H. Vang, Storhammer: Wulfsberg; Løjten: Bryhn.

ST. Melhus, Lodgarden; Strinden, Selsbak, Havstejn; Trondhjem, Tilfredshed; Malvik, Skjenstad: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Huseby, By, Forbord; Hegre, Bjugan: Bryhn.

Som allerede bemerket, er *O. pallens* en meget variabel art. Bladene er bredere eller smalere, dog gjerne fra en oval grund forlængete i en tungeformig, bred, kjølet spids; cellernes størrelse

varierer fra 0.01—0.013 mm. Frugtsvøpets blade har gjerne samme form, men er større; dog forekommer der en form med eggrunde, jevnt, men kort tilspidsete blade, som desuten adskiller sig fra artstypen deri, at de er flatrandet eller ialfald kun på korte strækninger ombøjet. Endnu mere varierer kapselhalsen. En meget utpræget form, som især er utbredt i Kristianiaegnen, har den utviklet aldeles som hos *O. Schimperi* og *Philiberti*, så at denne form har været forvekslet med den førstnævnte art; den er nedentil bredt avrundet, farveløs og bygget av temmelig vide celler; dog er stilken vistnok lidt længere end hos *O. Schimperi*. Men i andre tilfælde er den langsomt og jevnt avsmalnende, ofte helt ned til kraven. Kapselstriperne er også av forskjellig længde og bredde. Tænderne, som fra først av er parvis forbundet, er senere i større eller mindre utstrækning fri, ofte med en række sprækker langs midtlinjen, prikkete eller fint grynete, i almindelighet uten lameller, men undertiden i spidsen med 1—3 sådanne og da gjerne også efter midtlinjen med en list, som kan forlænge sig lidt ut over spidsen; mangler der lameller, er spidsen regelmæssig. Mellemcilier savnes sjelden, men er ofte litet utviklet og vanskelig at opdage. Sporerne er snart grynete, snart vortete, deres størrelse er i nogen tilfælde 0.01—0.013 mm., i andre 0.017 - 0.02 mm.

Orthotrichum pallidum Grønv.

Synon.: *O. affine var. pumilum* Somm. Suppl. Fl. lapp. p. 60 excl. synon. (1826) e specim.!

O. pallens var. cuspidatum Grønv. Nya Bidr. p. 7 (1887) e specim.!

Som det første synonym viser, blev planten allerede tidlig i forrige århundrede samlet av Sommerfelt; den blev imidlertid ikke før i 1885 erkjendt som egen art av Grønvall og beskrevet efter eksemplar, samlet i Saltdalen av Arnell, hvilket voksested er det eneste hittil bekjendte.

Den er imidlertid utbredt gjennem hele landet fra Sætersdalen (58° 55' n. b.) til Tromsø (69° 40' n. b.), alene med undtagelse av Vestlandets kysttrakter. Den forekommer fornemmelig i skogbeltet, såvel det nedre som det øvre, men går på sine steder helt ned

i lavlandet og stiger sommesteds op over skoggrænsen, men er i det hele, ialfald når Trondhjemstrakten undtages, ingen almindelig art. Den vokser på stammen av ener og løvtrær, især de mindre ømtålige, (ask, asp, bjerk, ek, hassel, hæg, or, silje).

Voksesteder:

Bu. Norderhov, Gullerud (en form med røde tænder), Haug kirke: Bryhn; Nore, Skjønne: Kiær.
JL. Sande, Asken: Kaurin.
Br. Gransherred, Bolkesjø: Kiær.
Ne. Holt, nordsiden av Nævestadvatnet: Jørgensen; Bygland, Frøjsnes, Ose, Vasenden; Valle, Hallandsfossen; Bykle, Trydal: Bryhn.
SB. Ullensvang, Odda: Wulfsberg.
NB. Vik, Seljedalen 400 m.: Kaalaas; Hafslo, Kroken: Wulfsberg.
R. Sunnelven, Gejranger: A. Blytt; Molde: E. Kaurin.
K. Vestre Slidre, Rejenskleven: Printz; Vang, Givre 840 m., Kvamskleven 500 m.: Kaalaas.
H. Romedal, Hørsand, Løken: Bryhn.
ST. Opdal, Drivstuen 700 m.: H.; Skjørstadlien 600 m., Vangslien: Kaurin; Vangsfjeldet 900 m., Håkårsmoene 600 m.; Rennebu, Eggan 360 m., Grindal 240 m.: H.; Melhus: Jørgensen; Strinden, ved Nyvejen ovenfor Sluppenbroen, Nardo, Stendal; Trondhjem, Tungen 270 m., Ilsviken: H.; Stenberget: Wulfsberg; Malvik, Volden: H.
NT. Nedre Stjørdalen, Skatval kirke: Bryhn.
No. Hemnes, Brendberget: Arnell; Mo, Selfors: A. Blytt; Saltdalen: Sommerfelt; Junkerdalen: Arnell; Hals; Fauske, Sandnes, Løgaflen; Sørfolden, Djupvik: H.
Tr. Bardo, Rubben ved bjerkegrænsen: Arnell; Tromsøsundet, højt oppe i Tromsdalen: Jørgensen.

O. pallidum står ganske vist nær *O. pallens*, men kjendes dog allerede på sine længere tilspidsete, stikkende blade; i almindelighet er også papillerne mere utviklet, især på de unge blade. Hætten er hos *O. pallidum* som oftest noken, kun sjelden findes et og andet kort, glat hår, men langs kjølene er den, mere og mindre spredt, besat med temmelig tydelige papiller. Tandkransen er i almindelighet noget kortere end hos de nærstaende arter; i den øverste del av tænderne savner man aldrig 1—3 tydelige tværlameller og desuten langs tandparrets forbindelseslinje oventil en list, som træder ut over spidsen. Tænderne er altid meget fint

prikkete, som oftest næsten farveløse. Mellemcilier findes ikke sjelden og kan undertiden nå den halve længde av de ordinære.

Orthotrichum paradoxum Grønv.

Blev av Grønvall beskrevet i 1889 fra Davos i Schweiz og er ikke senere angit fra noget andet sted.

Imidlertid forekommer den også i Norge, men er her meget sjelden, idet den kun foreligger fra 4 steder; disse ligger alle i de centrale landsdele, i fjeldregionen eller højt oppe i træbeltet. Da den vokser på træ, blir det således kun de hårdføreste arter, som kan tjene den til underlag.

. *K.* Våge. Sørem på ener: Kaurin; Gjendeshejm 1020 m., på *Salix*: Kaurin & Ryan.

ST. Opdal, Vangsfjeldet 800 m., på ener: Kaurin 1886; ovenfor Håkår på en utgar 700 m.: H.

Tuerne er lave, tætte, ofte temmelig utstrakte, brunlige, kun i toppen grønne. Sporerne på de norske eksemplar er rødgule, medens Limpricht beskriver dem som brunagtig grønne hos planten fra Schweiz, men på denne ulikhet er ingen vegt at lægge, da sporerne også hos andre arter av *Orthotrichum* viser forskjellig farve i forskjellige eksemplar, måske på grund av frugtens forskjellige alder. Cilierne er vistnok konstant 16, men ingenlunde altid av samme længde. Den lar sig desuagtet uten vanskelighet skille fra de nærmeste arter ved hjælp av de tykvæggete celler i bladgrunden, fra *O. pallens* desuten ved sine spidse blade med længere papiller, fra *O. pallidum* ved hættens glatte overflate, ved tænderne, som mangler lameller og er regelmæssige i spidsen, samt ved de længere cilier, fra *O. Arnellii* ved de spidse blade og regelmæssige, ikke gjennembrudte peristomtænder, som er prikket eller ialfald kun yderst utydelig længdestripet, og endelig ved hættens mangel på papiller, fra *O. Philiberti* ved de langsomt avsmalnende blade, ved den nøkne hætte og de 16 cilier.

Orthotrichum Arnellii Grönv.

O. gevaliense Grønv. in Bot. Not. 1886 p. 41.

O. boreale Grönv. Nya Bidr. p. 8 (1887).

Beskrevet i 1885 efter svenske eksemplar. De tidligere nor-

ske angivelser om arten viser sig at bero på urigtige bestemmelser.

Den er en sjelden plante, som forekommer dels på sten, (gnejs, kvartsskifer,) dels på træstammer, (asp, pil, rogn,) hist og her gjennem landets sydlige halvdel, for det meste, forsåvidt højden over havet kan bestemmes, i skogregionen; kun et enkelt voksested synes at ligge over trægrænsen, medens nogen flere ligger i lavlandet. I sin horisontale utbredelse holder den sig avgjort til indlandet og er kun som en undtagelse fundet på kysten.

Voksesteder:

Bu. Nore, Skjønne på trær: Kiær.
Br. Tinn, ovenfor Ørnes 350 m på klipper og stener, ovenfor Dale 240 m. på *Salix fragilis:* Kaalaas.
Ne. Valle, Viken: Bryhn.
LM. Kristiansand: Kaalaas.
NB. Aurland 700 m. på asp: Kaalaas.
K. Østre Gausdal, Rokvam: Ryan; Søndre Fron, ovenfor Listad på sten: Kiær.
H. Romedal, Løken på gnejs, Skramstad: Bryhn.
ST. Opdal, Rånålien: Kaurin; Rennebu, Bjerkåker: H.; Strinden, $^{1}/_{8}$ mil østenfor Trondhjem på rogn: Wulfsberg.

Orthotrichum Philiberti Vent.

Orthotrichum strangulatum var. mucronata Vent. in Hedwigia 1873 p. 23.

O. Philiberti Vent. in Rev. bryol. 1878 p. 45.

O. strangulatum var. apiculatum Vent. ibid. ut syn.

O. pumilum var. Philiberti Vent. in Husn. Muscol. gall. p 180 (1887).

O. cupulatum var. mucronatum Par. Ind. bryol., ed. 2, III, p. 327 (1905).

En for Nordeuropa ny art, hittil kun fundet på nogen få steder i Italien og Sydfrankrig. Den er også hos os en sjeldenhet, idet den kun foreligger fra Vestlandet på den forholdsvis korte strækning mellem Bergen og Nordfjord; den vokser her på træstammer.

SB. Bergen, Fløjfjeldet $^{3}/_{[illegible]}$ 1871 på alm, Sandviken $^{16}/_{[illegible]}$ 1871: Wulfsberg; Stadsporten på lind $^{[illegible]}/_{[illegible]}$ 1874 H Greve; Haus, i prestegårdens have 1885; Voss 1885: Kiær.

NB. Gloppen, Skjerdalen $^{22}/_{9}$ 1876: Wulfsberg. (Nordgrænse, 61° 50′ n. b.). —

Det synes ikke at tale til fordel for artens selvstændighet, at dens autor gjentagende har skiftet mening i dette punkt, således som det fremgår av synonymien. Men det fortjener at bemerkes, at Venturi i sit sidste skrift, Le Muscinee del Trentino, (1899.) fastholder dens artsret og påviser det urigtige i at forbinde den med *O. pumilum,* således som han tidligere (og Limpricht vistnok efter hans eksempel) hadde gjort.

For mit vedkommende må jeg helt slutte mig til Venturis sidste opfatning. Det var mig den hele tid klart, at dette var en art for sig, og jeg hadde derfor git den et eget navn, før det faldt mig ind, at planten måtte være den *O. Philiberti,* der i Muscol. gall. var forstukket som en varietet under *O. pumilum,* og fuld sikkerhet herfor fik jeg ved sammenligning med et eksemplar av *O. Philiberti,* som hr. Husnot hadde den godhet at låne mig.

De merker, hvori den skiller sig fra *O. pumilum,* er bladenes form og cellevæv, kapselens form og hætten. Bladene er hos nærværende art ganske karakteristiske, idet de i spidsen meget ofte er



M. Borgen del.

aa: Blade ($^{20}/_{1}$); b: Hætte ($^{20}/_{1}$).

butte, næsten tvert sammendragne, sjeldnere mere langsomt tilspidsete; men altid finder man dem forsynet med en skarp, ofte hyalin brod, som ved grunden gjerne er papilløst-tandet. Bladcellevævet er meget fastere end hos *O. pumilum* og *Schimperi*

og stemmer overens med, hvad man finder i de andre grupper. I kapselform er *O. Philiberti* skuffende lik *O. Schimperi*, ialfald i fugtig tilstand, så at forveksling av disse to arter let kan finde sted, når man ikke er opmerksom på bladenes forhold og hætten; man har hos begge den samme mot stilken tvert avsatte kapselgrund. I hættens forhold derimot frembyr *O. Philiberti* forskjel fra alle andre europæiske arter; der er ingen av disse, såvidt vites, som har hætten nøken nedentil og ovenfor midten eller ialfald i toppen tæt hårklædt.

Orthotrichum alpestre Hornsch.

Denne av Hornschuch utskilte art beskreves først i 1849, men omtales desuagtet allerede i Sv. Vet. Akad. Handl. for 1846 av Schimper som fundet pa Dovrefjeld. Den var imidlertid langt tidligere (i 1821) samlet i Saltdalen.

O. alpestre vokser fortrinsvis pa mer og mindre skyggefulde klipper, fornemmelig av skifer, dog ogsa pa kalkberg, meget sjelden derimot pa hardere bergarter; en sjelden gang kan man ogsa finde den pa træer, asp, bjerk, hæg, or. Den har sin største utbredelse i de centrale skifertrakter i landets sydlige halvdel og er således almindelig såvel i Gudbrandsdalen som pa Dovrefjeld og i Opdal; herfra straler den ut i flere retninger, sydover saledes til Ringerike, ja helt ned i Bærum, til Telemarken og Sætersdalen, vestover til de høiere fjelde i Bergensamterne, hvor den imidlertid er meget sjelden, i nordvest til Romsdalen og Sundalen, mot øst til Lilleelvedalen og Røros. Mellem Soknedalen i Søndre Trondhjems amt og Mo i Ranen er der et hul i dens utbredelse, som utvilsomt vil bli ialfald delvis utfyldt ved fremtidige undersøkelser. Nordenfor polarkredsen er den atter almindelig i Ranen og Salten og er likeledes kjendt fra flere steder i Tromsø amt, medens der fra Finmarken kun er et enkelt vokssted at anføre. Navnet passer ikke godt til artens forekomst i Norge, da det kun er undtagelsesvis, at den er truffet over bjerkegrænsen; den har derimot sin væsentlige utbredelse i skogregionen, såvel den lavere som den høiere; på enkelte steder stiger den endogså ned i lavlandet.

O. alpestre er meget varierende. Der er opstillet en *var. major*,

(som forøvrig neppe hører hit); bladenes større bredde end normalt har git anledning til beskrivelse av en *var. dilatata*, og også blandt norske eksemplar findes sådanne med abnormt brede blade. Skeden kan være mer eller mindre håret, og hårene her likesom på hætten mer eller mindre papilløse. Kapselstilken er i almindelighet kort, men undertiden så lang, at kapselen er helt fremskytende, (*var. exserta*: Capsula supra perichætium elevata). Undertiden er kapselen ikke blot længere stilket, men også av større dimensioner end normalt; denne form synes at måtte kunne forenes med *var. macrotheca* Dix. in Rev. bryol. 1907 p. 61, uagtet kapselens farve på de norske eksemplarer ikke stemmer overens med beskrivelsen av denne varietet; den er nemlig lyst grøngul og ikke brun; denne forskjel behøver dog ikke at bero på andet end kapslernes forskjellige alder. Kapseltænderne er normalt stripete på langs ovenfor midten, men undertiden er papillernes ordning i længdestriper meget utydelig; *var. lapponica* er grundet bl. a. på dette merke. Hættens papiller sitter for det meste spredt og kan ikke sjelden være vanskelig at opdage; i andre tilfælde er den formelig oversådd med papiller.

Voksesteder:

A. Bærum, mellem Haslumsæteren og Burudvatnet på porfyr: Wulfsberg.

Bu. Hole, ned til 70 m. over havet: Kolkinn, Solli: Bryhn.

Br. Gransherred, Bolkesjøhejen; Hitterdal, Tinnes: Kiær; Tinn, Ornes 550—580 m., Haugefossen 400 m., Fagerstrand 160 m.; Lårdal, Dalen: Kaalaas.

Ne. Bykle, Brejvik: Bryhn.

SB. Granvin, Neshejmhorgen 900 m.: Havås.

NB. Lærdal, Vindhellen; Aurland, Håbergnåsi: Wulfsberg.

R. Grytten, Flatmark, mellem Ormem og Stueflåten: Ryan; Sundalen, Gråura: Kiær.

K. Vestre Slidre, Hausåkerodden, Prestegårdsøen, Opslidre: Printz; Vang, Givre, Bergstjeldet 550 m.: Kaalaas; Kvamskleven: M. N. Blytt; Vestre Gausdal, Dritjudalen 550 m.: Ryan; Espedalen: Bryhn; Ringebu: Sommerfelt; mellem Tromsnes og Skjeggestad: Ryan; nedenfor Ranklev 250 m.: Kaalaas; Søndre Fron, Sikkilsdalssæteren: Bryhn; Nordre Fron, Vistad: Bryhn; Vinstra station, Kampesæteren: Kaalaas; Tårud og Tårudsæteren: Ryan; Sel, Otta: Kaalaas; Lårgård: Ryan; Våge, S. de: Kiær; Lom, Lomseggen: Moe; Røjshejm 550 m.: Zetter-

stedt; Visdalen 900 m.: H.; Bæverdalens kapel: S. Møller; Dovre. Harbakken, Fokstuen: M. N. Blytt; Hjerkinhøen: Bryhn.

H. Lilleelvedalen, Tronfjeldet: Ryan; Dalholen: Kaalaas.

ST. Røros, Kværnskaret 1050 m.: H.; Skårhammerdalen: Wulfsberg; Opdal, Dovrefjeld 1835, Kongsvold: M. N. Blytt; ved den nye Vårstig 850 m.: Kaalaas; Stolan 750 m., Drivstuen 680 m.: H.; nedenfor Barstad: Kaurin; ved Sjørdolt 700 m., Prestegårdsmoene og Håkårsmoene: H.; Golvaker: Kaurin; Albu 550 m., Nerholen 450 m.: H.; Detli: Kaurin; Rennebu, Ry 360 m.; Soknedalen, Presthus 210 m.: H.

No. Mo, Strandjordet: A. Blytt; Selforsfjeldet 60—70 m., Nævernesset 100 m.: Kaalaas; Bejeren, Tollaen, Knabben 250 m.: H.; Saltdalen: Sommerfelt; Fauske, Furulund, Sandnes, Tortenli 200 m.; Sørfolden, Djupvik: H.; Lofoten: Barth.

Tr. Trondenes, nedenfor Middagsfjeldet, ved kirken på strandklipper: Kaalaas; Bardo, Bergskletten i fururegionen; Malangen, Mesterviksøen likeså: Arnell; Tromsø: Kaurin; Nordrejsen, Kumopahta under Venetvara: Jørgensen.

F. Talvik, Storvatnet: Jørgensen; Nesseby, ved Bergebyelven: Kaurin.

Orthotrichum stramineum Hornsch.

Blev beskrevet i 1826, men først i 1842 av Ångstrøm (Disp. musc.) angit for Norge, uagtet den vistnok var samlet her i landet allerede langt tidligere.

O. stramineum vokser på stammen av alslags løvtrær, både mark- og skogtrær, (alm, ask, asp, bjerk, bøk, ek, hyll, lind, løn, moreltræ, rogn, selje, sølvpoppel,) og findes også en og anden gang på stener, som ligger under sådanne. Den er en almindelig art langs kysten til Trondhjemsfjorden, men går også fra kysten ind i landet såvel langs fjordene som også ellers i flatlandene, dog ikke til større højde end 200 m. Nordenfor Trondhjemsfjorden kjendes kun et isoleret voksested i Lofoten, som danner artens nordgrænse (68° 7' n. b.).

Den varierer endel. Bladene kan være mere og mindre tilspidsete, men det er fornemmelig i kapselens utvikling, at der er forskjel. En sådan avvikende form er *var. defluens*, som i sin ekstreme utvikling meget vel kan gi indtryk av at være en selvstændig art, men som i virkeligheten kun er toppunktet i en sammenhængende formrække, som grener sig ut fra den typiske *O.*

stramineum. Denne varietet er meget almindelig ogsá i Norge og har i det væsentlige utbredelse til fælles med hovedarten.

De herreder, fra hvilke *O. stramineum* foreligger, er følgende:

Sm. Skjeberg; Borge; Fredrikstad; Glemminge; Kråkerø; Onsø; Råde; Moss.

A. Aker; Kristiania; Bærum; Asker.

Bu. Røken; Norderhov, Hofsmarken, Hval: Bryhn.

JL. Sande; Hof; Botne; Borre; Ramnes; Sem; Tjømø; Sandeherred; Tjølling; Hedrum; Brunlanes.

Br. Ejdanger; Gjerpen; Skåtø; Tinn, Strand og Rollag: Kiær; Ørnes; Lårdal, Dalen: Kaalaas.

Ne. Risør; Dypvåg; Tromø; Barbu; Fjære; Østre Moland; Hommedal; Bygland, Ose, Skåmedal, Frøjsnes: Bryhn.

LM. Kristiansand; Oddernes; Mandal; Flekkefjord.

St. Ekersund; Fossan; Stavanger; Rennesø; Finnø; Jelse; Vikedal.

SB. Etne; Skånevik; Finnås; Stord; Tysnes; Fuse; Os; Fane; Årstad; Bergen; Askøen; Haus; Hammer; Alversund; Kvinnherred; Vikør; Ullensvang; Ulvik; Granvin; Voss.

NB. Kirkebø; Vik; Sogndal; Hafslo; Lyster, Mørkri: Kaalaas; Førde; Kinn; Ejd; Daviken; Gloppen; Indviken, Falejdet: Kiær.

R. Vannelven; Sande; Volden; Søkkelven; Ørskog; Grytten; Bolsø; Kvernes; Kristiansund; Sundalen, Ottem: Kiær.

ST. Melhus; Strinden; Trondhjem.

NT. Nedre Stjørdalen; Værdalen; Stenkjær.

No. Buksnes, Bollatinden på rogn og på gabbroblokker: Kaalaas.

Orthotrichum patens Bruch.

Er beskrevet i Bridels Bryologia universa (1826) og fra det følgende decennium og langt ned i en nyere tid gjentagende angit fra norske voksesteder, men kun på grundlag af urigtige bestemmelser. Den første holdbare angivelse findes i Kiærs Christianias Mosser (1884).

Den er sjelden i Norge. Dens utbredelse er nemlig indskrænket til lavlandene nærmest ved Kristianiafjorden, og selv her er den ikke kjendt fra særdeles mange steder. Den vokser på stammen av løvtrær, (bøk, ek, poppel og muligens andre,) men, som det

synes, altid i få individer eller ganske små tuer inde mellem andre Orthotrichaceer.

I Finland forekommer den ifølge Bomansson og Brotherus endnu ved 62° n. b.; derimot kan disse forfatteres angivelse om dens optræden nordenfor polarkredsen umulig støtte sig til rigtig bestemte eksemplar.

Venturi indordner *O. patens* som varietet under *O. stramineum,* idet han påstår at ha fundet overganger i alle karakterer. Dette synes unegtelig noget besynderlig, da man både i de overordentlig langt tilspidsete blade, i den tykke kapsel med smale og korte striper og i det rødkantete lag har skillemerker, som ialfald ikke ved undersøkelse av de norske eksemplar nogensinde har svigtet.

Voksesteder:

Sm. Borge, Lindalen: H.; Glemminge, Kristianslund; Onsø, Åle: Ryan.

A. Kristiania, Akershus: M. N. Blytt; Aker, Ullern; Bærum, Gjettum: Kiær; Ring-Stabæk: Kaalaas.

JL. Sande, ved elven, Bondi: Kaurin; Sem, Brejdablik; Sandeherred, Hjertås: Jørgensen; Tjømø, Langviken: Bryhn; Tjølling: Kiær.

Orthotrichum Schimperi Hamm.

Fra Norge er *O. Schimperi* antageligvis først angit i 5te utgave av Hartmans Skandinaviens Flora.

Her i landet holder den sig fortrinsvis til kysten. Den er kjendt fra Smalenene til Kristiansand, men mangler herfra til Søndhordland; i Bergenhusamterne er den atter nogenlunde hyppig og er også bemerket i Romsdals amt. Endelig er den fundet på sydsiden av Trondhjemsfjorden, hvor den har sin nordgrænse (63° 31'). Fra kysten trænger den likesom andre av slægtens arter ind i lavlandene; således findes den opover Drammenselvens daltøre til Ringerike og likeledes nederst i Sætersdalen. Den holder sig til de aller laveste trakter og er neppe nogetsteds fundet i større høide end 100 m. over havet. Såvidt vites, er den ikke iagttat på andet underlag end stammen av de kuldskjære løvtræer i haver, på marker, i alléer o. s. v., aldrig inde i skogene; som verter angis

alm, ask, asp, ek, korkalm, lind, løn, „poppel“, *Salix fragilis* og *lanceolata* samt syrin.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Skåre, Krosnes, Slevik, Græsvik: Ryan; Glemminge, Nøkleby, vestenfor den gamle kirke; Østre Fredrikstad, Sorgenfri: H.; Skjeberg, Hafslund: Ryan; Rygge, Mjølløs: Kaalaas.

A. Kristiania, Ekeberg 1849, Tøjen: M. N. Blytt; Ullevalsvejen: Kiær; Aker, Grefsen, Holmen: Kaalaas; mellem Skarpsno og Frogner: A. Blytt; Bygdø, Rød; Bærum, Ring-Stabæk: Kaalaas; Høvik: Kiær; Sandviken: Bryhn; Asker, Nes, Hvalstad, Sem: Kaalaas.

Bu. Norderhov, Ask; Hønefos: Bryhn.

JL. Sande, østenfor elven ved Gunnestad, Prestegården; Holmestrand, i parken: Kaurin; Sem, nær Tønsberg: Jørgensen; Tjømø, Rød: Bryhn.

Ne. Barbu, Barbudalen: H.; Bygland, Frøjsnes: Bryhn.

SB. Stord, Lervik; Fuse: Jørgensen; Granvin, Ejde: Wulfsberg; Årstad, Møllendal: Jørgensen.

NB. Vik: Kaalaas; Aurland, Prestegården: Kaalaas; Aurlandsvangen: Bryhn.

ST. Strinden, Ladehammeren: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Skulbørstad, Skatval: Bryhn.

Orthotrichum pumilum Sw.

Blev i 1799 beskrevet av Swartz, men navnet anvendtes av senere forfattere om *O. Schimperi.* Den herved opstaede urede i nomenklaturen fremgår av følgende sammenstilling:

O. pumilum Sw. 1799.

O. fallax Bruch 1826, Br. eur. 1837.	*O. pumilum* Dicks. 1801, Br. eur. 1837.
O. pumilum Hamm. 1852.	*O. Schimperi* Hamm. 1852.
O. pumilum Schimp. 1860.	*O. fallax* Schimp. 1860.

For Norge er den angit av Sommerfelt i 1826, men på grundlag av en falsk bestemmelse; om den første rigtige angivelse findes hos Ångstrøm (1842) eller hos Wulfsberg (1875), lar sig ikke bringe på det rene.

Den stemmer i sin forekomst og utbredelse overens med den foregående art, kun med den forskjel, at den er sjeldnere på Vestlandet, og vokser likesom denne på stammen av enkeltstående

løvtræer, (ask, balsampoppel, ek, rogn, *Salix caprea* og *fragilis*,) yderst sjelden på stener.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Krosnes, Trondalen: Ryan.

A. Kristiania, Tøjen: M. N. Blytt; Aker, Malmøen, Ullevål: Wulfsberg; Bærum, Lysaker: Conradi; Grini mølle: Kaalaas.

Bu. Hole, Libakke; Norderhov: Knestang: Bryhn.

JL. Skoger, Frydenhaug: Kiær; Sande, ved Gunnestad på elvens østside: Kaurin, (*O. Kaurini* Grönv.); Holmestrand, på stener og hvalben i parken; Borre, Nykirke: Conradi; Tønsberg; Tjømø, Østjordet, Rød: Bryhn.

Br. Porsgrund: Kiær; Gjerpen, nær kirken, Fossum; Skien: Bryhn; Lårdal, Dalen 150 m.: Kaalaas.

SB. Bergen, Skansehaugen: H. Greve.

R. Grytten, Veblungsnes; Bolsø, Fanestranden: Kaalaas.

ST. Melhus, Lodgården: H.; Strinden, ved Tungen og mellem Rejtgjærdet og Tungen: Wulfsberg; Trondhjem, ved elven ovenfor Arildsløkken: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Skulbørstad; Hegre, Bjugan: Bryhn.

Når man har med *O. Schimperi* og *pumilum* at gjøre, er det en ufravigelig nødvendighet at holde sig for øje, hvad der er sagt i Br. eur. under *O. fallax* (ɔ: *O. pumilum*): „Foliorum areolatio ut in *O. pumilo*" (ɔ: *O. Schimperi*). Fremstillingen av bladcellevæven hos disse to arter på tab. 211 i dette værk er mindre heldig, men man ser dog av den mindre figur til venstre for bladspidsen (fig. 5 b) hos *O. pumilum*, hvad der er ment, og den samme cellevæv skal altså også den anden art ha. Forlater man denne regel, er man straks ute i vilkårligheten og konfusionen, og man kan ikke frikjende Venturi for den bebrejdelse, at han (ialfald i Muscol. gall.) har gjort sig skyldig heri. En bladcellevæv som den, han avbilder på tab. 19 fig. 6, tilhører overhodet ikke *O. pumilum*. Han har til denne art også henført alle former av *O. pallens* med 8 cilier, hvilket fremgår både av, at et eksemplar i mit herbarium, som er signeret av ham som *O. pumilum*, med sikkerhet tilhører *O. pallens*, og av, at han henfører Grönvall's *O. obscurum*, som utvilsomt hører til *pallens*-gruppen, til *O. pumilum*, og dette forhold gir forklaringen på den nævnte figur i Muscol. gall. Fastholder man imidlertid samme standpunkt som forfatterne

av Br. eur., så at man til *O. pumilum* (og *Schimperi*) kun henfører planter med tyndvæggete, i bladspidsen sekskantete og ved bladgrunden (specielt i de nederste blade) kvadratiske celler, så blir forskjellen mellem disse to arter ikke stor. Man har jo fremdeles bladformen at holde sig til, likeledes kapselens form, (kapselgrundens uthuling omkring stilken i tør tilstand er højst karakteristisk for *O. Schimperi*,) og tændernes farve, men man kommer neppe bort fra, at disse merker ikke er absolut konstante, og jeg har under arbejdet særlig med de søndenfjeldske former truffet flere, som det har været vanskelig at indordne under den ene eller den anden art. En sådan er *O. Kaurini* Grønv., som, såvidt jeg kan forstå, forener blade av *O. Schimperi* med frugt av *O. pumilum*; når imidlertid denne forfatter selv, idet han inddrar arten, erklærer den for en form av den sidstnævnte, så kan derimot intet være at indvende.

Om de nævnte to arter også i fremtiden vil bli holdt adskilt synes derfor meget tvivlsomt.

Orthotrichum Braunii Br. eur.

En for Skandinavien ny art, som ellers forekommer i Østerrig, Schweiz og Tyskland så langt nord som til Rügen, men kun kjendt fra få steder, måske fordi den er overset på grund av sin ytre likhet med *O. Schimperi*. Den er også i Norge meget sjelden, idet den kun har lat sig påvise fra et eneste sted:

JL. Holmestrand, i byens park på et hvalkjæveben $^{18}/_{7}$ 1903: Conradi. (59⁰ 30' n. b.).

Orthotrichum tenellum Bruch.

Den første rigtige opgave om denne arts forekomst i Norge skyldes Bryhn og fremkom i 1891.

Efter de i herbarierne indeholdte eksemplar optræder den hos os kun på et ganske indskrænket område, nemlig i den sydvestlige del av Stavanger amt, (dels på selve havkysten, dels i nogen avstand fra denne,) og selv her er den ikke hyppig. Den er fundet på stammer av løvtræer (apal og „*Populus*“).

St. Ekersund; Fossan: Bryhn; Stavanger, Bjergsted park: Bryhn og Kaalaas.

Den har sin nordgrænse her (ved 58⁰ 58' n. b.).

Orthotrichum Rogeri Brid.

Blev av Bridel opstillet som art i 1812, men sammenblandedes i lang tid med *O. pallens*, og i virkeligheten refererer de tidligste angivelser om dens forekomst her i landet sig til den sidstnævnte art. Først i Synops. ed. 1 (1860) er Schimper blit klar over forskjellen mellem disse to, og her gir han også den første rigtige meddelelse om, at den forekommer i Norge. Senere hen finder man også en og anden angivelse om, at den er fundet her, men man får i det hele indtrykket av, at den har været anset ikke blot som overmåde sjelden, men også som vanskelig at bestemme.

Det ene er likeså misvisende som det andet.

Den kan maske på et vis betegnes som sjelden, forsavidt som dens utbredelse er indskrænket til vestkysten mellem Kristiansand og Kristiansund, (dens nordgrænse, 63° n. b.,) samt til den sydlige del av Kristianiafjordens vestside, men på den førstnævnte strækning er den meget hyppig, ja i Bergens omegn er den en av de almindeligste *Orthotricha*; i virkeligheten har den netop sin største utbredelse på Norges vestkyst. Den er avgjort en atlantisk mos, (uagtet den ikke er kjendt fra de britiske øer,) men går på flere steder langs fjordene og langs sænkningerne ind i landet, uten dog nogetsteds at forlate de kuldskjære løvtræers region. Den er i de fleste tilfælde fundet på ask, men optræder også på apal, balsampoppel, lind og *Sambucus nigra*.

At skille *O. Rogeri* fra slægtens andre arter er ikke forbundet med besvær; den er let at kjende på sine tungeformete, i spidsen avrundete blade, på sin langt nedløpende kapsel med 1—2 rader sterkt indsnørete stomata på overgangen mellem hals og sporehus, på tændernes vel utviklete, mørkere farvete lameller og de forholdsvis store sporer.

Voksesteder:

JL. Sem, østenfor Tønsberg: Jørgensen; Larvik, ved badet: J. O. Bomansson.

Br. Skien: Bryhn.
Ne. Bygland, Skåmedal, Frøjsnes: Bryhn.
LM. Kristiansand: Wulfsberg; Oddernes: Kaalaas.
St. Fossan; Stavanger; Årdal; Vikedal: Kaalaas.
SB. Fjeldberg, Prestegården: Sommerfelt fil.; Skånevik; Stord, Tyse; Kvinnherred, Sunde, Rosendal: Kaalaas; Fuse, Strandvik; Fane, ved Fjøsangervatnet; Årstad, Solejm, ved kirken, Møllendal: Jørgensen; Haukelandsvejen: Wulfsberg; Bergen: M. N. Blytt („ded. jul. 1834": Sommerfelt in herb.); Kalvedalen, Isdalen, Sandviken: Wulfsberg.
NB. Sogndal: Kaalaas; Jølster: Kiær; Førde alm.; Gloppen, Hestnes; Ejd; Selje, Moldøen: Kaalaas.
R. Volden, Ørstenviks hotel: Jørgensen; Grytten, Åk: Kaalaas; Høljenes: Ryan; Bolsø, Fanestranden: A. Blytt, Kaurin: Kværnes i have: Kiær.

Subsect. 6. *O. pulchella.*

Orthotrichum leucomitrium Br. eur.

Denne for Norge ikke tidligere angivne art forekommer på vestsiden av Kristianiafjordens munding.

Den har sin væsentlige utbredelse i Tyskland, Østerrig, Schweiz og langs Frankrigs østgrænse, fra lavlandet op i fjelddalene; i Italien er den meget sjelden, og i Sverige kjendes den fra et eneste sted (i Skåne). Det norske voksested, som ligger under ca. 59° 5′ n. b., er således det nordligste bekjendte.

JL. Hedrum, „østfr. Farrisvand $^{26}/_{7}$ 84:" Kiær; sammen med *O. stramineum*, og derfor vistnok her, som ellers, på træer.

Hos denne art skal ifølge Venturis beskrivelse i Muscol. gall. tænderne i tør tilstand være krummet således, at de kun med spidsen berører kapselens ytterflate, og på et av ham samlet eksemplar fra Tirol indtar de også denne stilling. Imidlertid har Limpricht trods Venturis fremhæven av dette forhold kun omtalt dem som „trocken zurückgeschlagen," og i Grønvalls beskrivelse av *O. scanicum*, (som senere av ham selv er forenet med *O. leucomitrium*,) heter det: „dentes ad capsulæ parietem arcte adpressi." Det samme viser sig at være tilfældet på det norske eksemplar. Tændernes retning i tør tilstand kan derfor ikke være konstant, og det er urimelig at gå for vidt, når Venturi på dette grundlag er tilbøjelig til at betragte arten som type for egen sektion.

Sporerne beskrives av Limpricht som rustfarvet, men såvel på Venturis ovennævnte som på det norske eksemplar er de olivengrønne.

Orthotrichum pulchellum Brunt.

Denne art er samlet i Norge allerede av S. C. Sommerfelt (antagelig enten i 1808 eller i 1827), men nogen meddelelse i literaturen om dens forekomst her fremkom først i 1872 i et arbejde av Wulfsberg.

Utenfor Norge er den utbredt langs Frankrigs nordkyst, på de britiske øer, ved Nordsjøens sydkyst og i Syd-Sverige, ikke blot på trær, men også på busker og levende hegn. Her i landet er den med sikkerhet kjendt på vestkysten fra Ekersund av hist og her nordover til Trondhjem, dens nordligste hittil iagttagne voksested (63° 25' n. b.); kun i Bergens omegn ligger voksestederne tæt sammen, hvad der måske kan hitrøre fra, at denne trakt er bedre undersøkt end de øvrige dele av Vestlandet. Hvorledes det forholder sig med dens angivelige forekomst på Toten, er usikkert; det er nemlig ikke utelukket, at Sommerfelt, hvis han har samlet den på sin rejse til Vestlandet i 1827, da han la hjemvejen over Toten, i virkeligheten kan ha medbragt den fra Bergens stift, men ved en fejltagelse ha angit Toten som voksested. Denne forklaring kan ialfald ikke uten videre avvises, så længe som man intet kjender til denne landsdels bryologi.

Den findes kun i lavlandet og vokser ikke blot på stammen, men også på grener og kvister av løvtrær og busker, (ask, bøk, gråor og svartor, selje, *Salix fragilis*).

Voksesteder:

Ne. I C. Jensens herbarium findes et av frk. Rosenberg samlet eksemplar, merket „Norge". Da hun så godtsom utelukkende botaniserte i dette amt, er det sandsynlig, at også denne plante skriver sig herfra.

St. Ekersund: Bryhn, Sandnes: Bryhn og Kaalaas. Stavanger: Moe; nedenfor kirkegården; Fossan: Kaalaas.

SB. Stord, Valvatne, Tyse; Tysnes, Godøsundet; Kvinnherred, Rosendal: Kaalaas; Fane, Natland: Wulfsberg; Hop; Årstad, ved Fjøsangervatnet, Møllendal: Jørgensen; Tvejterås, Haukeland; Bergen, Isdalen, Sandviken: Wulfsberg; Askoen, Laksevåg: H. Greve; Haus, Hausø; Hammer, Kalen: Kaalaas.

NB. Askvold; Førde: Kaalaas.
R. Vannelven, Åejm; Sande, Larsnes: Kaalaas; Kværnes, Prestegården: Kiær.
K. Toten: Sommerfelt.
ST. Trondhjem, på elvebredden nedenfor Tilfredshet kirkegård: H.

Orthotrichum diaphanum (Gmel.) Schrad.

Uagtet denne art blev beskrevet allerede i slutningen av det 18de århundrede, blev den først i 1871 opdaget i Norge av Wulfsberg, som året efter publiceret dette fund.

Dens utbredelse her i landet er indskrænket til begge sider av Kristianiafjordens munding og Vestlandet fra Farsund til Bergen, hvor den har sin nordgrænse (ved 60° 25'); den trænger intetsteds langt ind i landet, (i Smålenene højst 10 km.,) og er således hos os en kyst- og lavlandsplante. Den vokser fornemmelig på gamle stammer av ask, hyll, or, poppel, rogn og *Salix fragilis*, men også på underlag av sten, idet den fleresteds er fundet på husmure; en enkelt gang er den iagttat i de ved forvitring opstående hulheter i vandreblokker.

Voksesteder:

Sm. Hvaler, Akerøen på erratiske blokker; Onsø, Skåre, Krosnes, Kolberg, Ørmen, Græsvik, Borge: Ryan; Glemminge, Nøkleby; Østre Fredrikstad, Sorgenfri; Borge, Grimstad, Begby: H.
JL. Tjømø, Bustangen, Brøtsø: Bryhn.
LM. Farsund, i parken: Kaalaas.
St. Ekersund: Bryhn; Sandnes: Kaalaas; Stavanger: Bryhn; Jelse, på en husmur av skifer: Kaalaas.
SB. Årstad, Solejmsviken på gammelt murverk; Askøen, Damsgård; Bergen, mellem Lungegården og Stadsporten, Sandviken: Wulfsberg; Fløjen: H. Greve; på muren ved rådhuset: Jørgensen.

Strömia n. gen.

Orthotrichum Sect. III. *O. obtusifolia* Schimp. Synops. ed. 2. II, p. 319 (1876).

Orthotrichum 1. *Cyrtophyllum* Kindb. in. Bih. t. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. VII, No. 9, p. 118 (1883) nec *Cyrtophyllum* Reinw. 1823.

Orthotrichum I. *Coelophyllum* Kindb. Skand. Bladm. p. 139 (1903) nec *Coelophyllum* Benth. 1864.

Denne slegts to arter, som hittil altid har været henført til *Orthotrichum*, danner inden denne en isoleret gruppe, som kun finder en meget fjern tilknytning til *O. affine*; den bør helst opstilles som en egen slegt, der karakteriseres ved bladformen. Efter Venturi skiller de to nævnte arter sig desuten fra de øvrige *Orthotricha* ved, at bladcellerne på midten har en spids papille, ganske forskjellig fra papillerne hos de andre arter, og på grund herav finder han, at denne gruppe utgjør „mindst en distinkt underslegt."

Jeg har git slegten navn efter Hans Strøm, den eneste skandinaviske forfatter i det 18de århundrede, som leverte bryologiske specialarbejder.

{ Folia margine incurvo, peristomium nullum . . . *S. gymnostoma*
{ Folia margine recto, peristomium duplex . . . . . *S. obtusifolia.*

Strömia gymnostoma (Bruch).

Syn.: *Orthotrichum gymnostomum* Bruch in Brid. Br. univ. I, p. 782 (1826).

Var indtil 1826 slåt sammen med *O. obtusifolium*, med hvilket navn derfor Chr. Smith betegnet det av ham i 1810 ved Tønsberg samlete eksemplar, det første, som vites at være fundet her i landet; først i 1844 blev den av Lindblom angit fra Norge under navn av *O. gymnostomum*.

Den vokser så godt som utelukkende på aspestammer, (kun et eneste norsk eksemplar skal være samlet på balsampoppel, og et andet på rogn,) men følger ikke aspen hverken til dens vandrette eller lodrette yttergrænser. Den er vistnok nogenlunde almindelig omkring Kristianiafjorden og kan følges som en sjelden plante gjennem alle amter såvel på syd- som på vestkysten, men går til forskjel fra aspen ikke længere nordover end til Salten (67° 18' n. b.), og inde i landet forekommer den søndenfjelds kun opover Drammensvasdraget til Ringerike samt på Meheja. Den mangler således helt i Hedemarkens amt, og likeledes, når en isoleret forekomst i Dovre herred fraregnes, i Kristians amt. Den går heller ikke så høit over havet som aspen, idet dens aller fleste

voksesteder ligger i lavlandet og åsregionen; søndenfjelds går den således efter de foreliggende oplysninger neppe højere end til 450 m.; vestenfjelds stiger den vistnok på et enkelt sted op til 700 m., men nordenfjelds holder den sig igjen overalt til lavlandet.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Ålebergene, Torp: Ryan; Kråkerø; Borge, Olveng, Lindalen, Tosekilen; Råde, Fuglevik: H.; Valer, Prestegården: Wulfsberg.

A. Kristiania, Skillebæk; Aker, Lambersæter: S. Møller; Ljan, Ekeberg „i stor Mængde i Aspeskoven syd for Abildsjømyren, hvor næsten alle Aspestammer ere tæt bedækkede af den," mellem Smedstad og Bogstadåsen: M. N. Blytt; Holmen, Grimelund; Bærum, i porfyrurerne mellem Haslumsæteren og Haugen ved Burudvandet på rogn: Wulfsberg; Presterud: Kaalaas; Løkkeasen ved Sandviken, Kolsåsen: Kiær.

Bu. Modum, Bergan: Kiær; Hole, Solberg: Bryhn.

JL. Sande, Engskogen: Kaurin; Borre, Falkensten: Bryhn; Sem, Slagen juni 1810: Chr. Smith (Herb. Lund.); østenfor Tønsberg: Jørgensen; Nøterø, Seviken: Bryhn; Hedrum: Jørgensen.

Br. Sannikedal, ved Kammerfosselven: Jørgensen; Gransherred, Øståsen ved Bolkesjø: Kiær.

Ne. Tromø, nær Skare skole: Jørgensen; Fjære, Gros; Østre Moland, Brekken: H.; Valle, Tvejten, Hallandsfossen: Bryhn.

LM. Oddernes, Kongsgård; Mandal: Kaalaas.

St. Sand: Kaalaas.

SB. Os, Lysekloster st.: S. Møller; Vikør: Greve; Granvin 300 m.: Havås; Voss, Skjerpe 150 m.: Kaalaas.

NB. Aurland 700 m.: Kaalaas; Gulen, Gulbrystet i mængde st.: Jørgensen.

R. Sande, Larsnes; Bolsø, Fanestranden: Kaalaas.

K. Dovre, ved Kirken: M. N. Blytt.

ST. Strinden, Rejtgjærdet st., Tungen: Wulfsberg; Trondhjem, Ilsviken: H.

NT. Nedre Stjørdalen, By på poppel st., Værnes st., Huseby: Bryhn.

No. Mo, ovenfor Selfors: A. Blytt; Fauske, Løgaflen: H.

Strömia obtusifolia (Schrad.).

Syn.: *Orthotrichum obtusifolium* Schrad. Krypt. Gew. no. 14 (1796).

Denne art angis fra Norge allerede i 1812 av Wahlenberg, måske med rette, da den findes, om end sjelden, i de dele av Tromsø stift, hvor han rejste.

Den vokser på stammen og de større grener av løvtrær, såvel fritstående som i glisne skoger, av forskjellig slags, (alm, ask, asp, bjerk, ek, hestekastanje, løn, pil, poppel og rogn); en sjelden gang kan den likesom andre arter av slægten også optræde på stenblokker, som ligger under brede trækroner. Heri ligger, at grænserne for dens utbredelse i det væsentlige falder sammen med løvtrærnes; imidlertid er herved at merke, for det første, at den undtagelsesvis også forekommer ovenfor trægrænsen, og rimeligvis da på stammen av ener eller lave vidjer eller også på blotlagte gamle trærøtter, og for det andet, at den på ingen måte er like hyppig overalt indenfor løvtrærnes område. Medens den nemlig omkring Kristianiafjorden er en meget almindelig art og fra denne som centrum trænger frem til det sydligste av Østerdalen og gjennem spredte forekomster i Gudbrandsdalen når helt op i Lom og mot nordvest gjennem Eker skyter sig frem til nordenfor Ringerike, medens den endvidere har en nogenlunde sammenhængende utbredelse gjennem Telemarkens og Sætersdalens lavlands- og åsbelte samt langs sydkysten, så ligger voksestederne på vestlandet overmåde spredt. Fra de sydvestligste amter er intet sådant kjendt, og de få, som kjendes fra Bergensamterne, ligger langt inde i fjordene. Heller ikke i de nordenfor liggende amter er den synderlig hyppig, om den end er fundet hist og her, og det endnu så langt mot nord som i Lyngen under 69° 23' n. b., dens nordligste kjendte voksested.

Voksesteder:

Sm. Onsø; Østre Fredrikstad; Borge; Skjeberg; Tune; Råde; Moss; Våler.

A. Ullensaker, Bjerkedalen: M. N. Blytt; Kristiania; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Røken, Slemmestad: Kaalaas; Kongsberg st.: W. Boeck; Øvre Eker, Klommestejn: H.; Norderhov, Ask, Færden-hagabakken, Gunnersby; Ådalen, Hval: Bryhn.

JL. Sande, ved Prestegården: Kaurin; Holmestrand: Kaalaas; Borre, Skoppum st.: Jørgensen; Sem, mellem Tønsberg og Sauen st.: Jørgensen; Fjærnø alm: Bryhn; Tjølling st.: Kiær.

Br. Bamle, Ravnes: H. Ryan; Gjerpen: Bryhn; Hitterdal, Tinnes st.; Gransherred, Bolkesjø; Tinn, Kollag, Sigurdsrud; Lårdal, Triset: Kiær.

Ne. Holt, Nes jernverk: C. Rosenberg; Barbu, Barbudalen; Tromø, Sundene; Hommedal, ved Landvik kirke: H.; Bygland, ved kirken st., Frøjsnes: Bryhn; Valle, Viken if. Bryhn.

SB Granvin: Havås.

NB. Aurland 700 m.; Vik: Kaalaas.

R. Volden, Ørstenvik st.; Ørskog, Søholt st.; Bolsø, Fanestranden st.: Kaalaas; Sundalen 150 m.: Kaurin.

K. Jevnaker, Randsfjord: Bryhn; Hadelands Glasverk st.: Kiær; Fåberg, Rejstad; Østre Gausdal, Rokvam 350 m.; Hedalen: Ryan; Lom, Visdalen 700 m. st.: H.

H. Stange, Prestegården: Kaalaas; Morstu; Hamar st.: Bryhn; Vang, Storhammer st.: Wulfsberg; Romedal; Løjten: Bryhn; Åmot, østenfor Glommen: Kiær.

ST. Opdal, Holen 450 m.: Kaurin; Golvåker 550 m.: H.; Trondhjem, Ilsviken: Wulfsberg.

NT. Nedre Stjørdalen, By: Bryhn.

No. if. Wahlenberg; Saltdalen: Sommerfelt.

Tr. Bardo, Rubben i bjerkeregionen: Arnell; Lyngen, nær Guolašjavrre i lavbeltet st. og forkrøblet: Jørgensen.

Aulacomitrium Mitt.

Denne slegt, som kun omfatter nogen få arter, og som hittil har været anset for utelukkende eksotisk, idet den kun har været kjendt fra Øst- og Syd-Asien, forekommer imidlertid også i Europa og Nordamerika. Medens de fleste arter av *Glyphomitrium* hører til haplolepideernes gruppe, er nemlig *G. Daviesii* og højst sandsynlig *canadense* diplolepideer og vil først som *Aulacomitrium Daviesii* og *canadense* komme på sin rette hylde. Også en tredie *Glyphomitrium, G. Drummondii*, må av samme grund indordnes under *Orthotrichaceæ*, men den skiller sig fra *Aulacomitrium* allerede ved mangelen av særskilt formet frugtsvøp; hvis den ikke kan forenes med *Macromitrium*, må den vistnok utgjøre en egen slegt.

Aulacomitrium Daviesii (Dicks).

Synon.: *Bryum Daviesii* Dicks. Fasc. crypt. III, p. 3 (1793).
Glyphomitrium Daviesii Brid. Meth. musc. p. 31 (1819).

Arten blev opført som norsk allerede i 1842, (Ångstrøm, Disp. Musc. scand.,) hvilken angivelse ifølge Hartmans Skand. Fl. ed. 4 skal være grundet på eksemplar fra Finmarken, meddelt av Hübener; men i Bot. Not. 1866 oplyser Ångstrøm, at disse tilhører

Rhabdoweisia fugax. Den første rigtige angivelse om dens forekomst i Norge er git av Wulfsberg i Bot. Not. 1877.

Den er en sjelden art, som overhodet blot er kjendt fra de britiske øer, Færøerne og Norge. Her i landet er den kun bemærket på ganske få steder pa vestkysten mellem Ekersund og Ålesund, hvor den har sin nordgrænse (62° 31' n. b.). Den vokser pá overflaten og i sprækker av klipper og blokke av kalkfri bergarter, (granit, konglomerat,) like i nærheten av havflaten.

Voksesteder:

St. Ekersund: Bryhn.

NB. Askvold, Alden, Nyborg: Kaalaas; Daviken, Marøen: Wulfsberg.

R. Sande, 1 km. nordenfor Sandshavn; Borgund, Vallerøen nær indgangen til Skjongshelleren: Kaalaas.

Register.

DET KONGELIGE NORSKE

VIDENSKABERS SELSKABS

AARSBERETNING

FOR

1907

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1908

Direktionens Aarsberetning for 1907.

Da næste Budgettermin vil blive udvidet med et Fjerdingaar (fra 1ste April 1908 til 30te Juni 1909), har man andraget om en tilsvarende Forøgelse af Statsbidraget, hvorved dette vil komme til at udgjøre 15000 Kr. (mod regelmæssig 12000 Kr.)

Ved Lov af 13de Juli 1905 om Fredning og Bevaring af Fortidslevninger og den i Henhold til samme udfærdigede Resolution af 30te Juni 1906 er der paalagt Museet visse Forpligtelser, som vil medføre ikke uvæsentlige Udgifter. Til Dækkelse af disse har man andraget om en Forhøielse af Statsbidraget med 600 Kr. Kirkedepartementet har fundet Forhøielsen rimelig og opført Beløbet paa det kgl. Budgetforslag.

Man androg Brændevinssamlaget, som i 1906 havde seet sig nødt til at nedsætte sit Bidrag til Selskabet fra 6000 til 5000 Kr. om, at Bidraget maatte blive forhøiet til det tidligere Beløb, men Samlaget saa sig ikke istand til at imødekomme Andragendet. Man ansøgte da Sparebanken om en tilsvarende Forhøielse af dennes Bidrag, fra 4000 til 5000 Kr., men heller ikke dette Andragende blev indvilget.

Ved Skattetakster i det forløbne Aar er Selskabets Bygninger Erling Skakkes Gade b og c ansat til en Værdi af 200,000 Kr. Erlings Skakkes Gade d (den fra Stiftamtmandsembedet erhvervede Tomt) blev skattetakseret for 12,000 Kr. Tidligere var Skattetaksten 16,000 Kr. og Selskabet indkjøbte den i 1903 for 20,000 Kr. Kjøbesummen skulde henstaa med Pant i Tomten og

Renterne med 5 $^0/_0$ aarlig erlægges til Stiftamtmanden. Man har imidldlertid kun for en mindre Del været istand til at gjøre Tomten indbringende. Da der nu indtraadte Ledighed i Stiftamtmandsembedet, og Tomtens virkelige Værdi, saaledes som det fremgaar af Skattetaksten, ikke paa langt nær svarer til den Pris, som blev betalt for den, fandt man Grund til at andrage Kirkedepartementet om en forholdsvis Nedsættelse af den aarlige Rente fra 1000 til 600 Kr. Paa dette Andragende er der endnu ikke indløbet noget Svar.

I forrige Aarsberetning er omtalt, at Direktionen, som fandt det ønskeligt, at en Del af Renterne af Konsul A. M. Jenssens Legat, naar Katalogiseringen af det Boeckske Bibliothek var afsluttet, kunde anvendes til Forøgelse af Legatets Kapital, ligesom det samme er Tilfældet med Hammers og Poulsons Legater, i dette Øiemed havde udarbeidet et Forslag til Ændring af § 3 i Legatets Fundats, og at dette Forslag var indsendt til Kirkedepartementet med Andragende om kgl. Stadfæstelse.

Den foreslaaede Ændring er nu bifaldt ved kgl. Resolution af 26. Marts 1907, og Fundatsen lyder derefter i sin Helhed saaledes:

Fundats

for Konsul Anton Mathias Jenssens Legat

til det kgl. norske Videnskabers Selkab.

§ 1.

Konsul Anton Mathias Jenssens Legat, hvis Kapital udgjør 25,000 — fem og tyve tusen — Kroner, forvaltes og bestyres af Videnskabsselskabets Direktion. Legatet er grundlagt ved en til Selskabet af Enkefru Caroline Jenssen skjænket Kapital, stor oprindelig 50,000 — femti tusen — Kroner, hvoraf den ene Halvpart efter Giverindens Bestemmelse er anvendt til Indkjøb for Selskabets Regning af kgl. Fuldmægtig Thorvald Boecks Bibliothek.

§ 2.

Legatets Kapital skal være uangribelig og anbringes mod Pant i fast Eiendom mod reskriptmæssig Sikkerhed, saaledes som for Umyndiges Midler bestemt.

§ 3.

Fem Sjettedele af Renterne af Kapitalen anvendes til Fordel for Selskabets Bibliothek, idet det iagttages, at der ikke af Hensyn til de forøgede Midler, som derved tilflyder Bibliotheket, sker nogen Afknapning i den ordinære Bevilgning, som tilstaaes Bibliotheket af Selskabets øvrige Midler. Resten af Renterne henlægges indtil videre til et Akkumulationsfond, der opbebærer Renterne af sin egen Kapital. Saa ofte dette har opnaaet en Størrelse af over 5000 — fem tusinde — Kroner, overføres deraf Kr. 5000 til Legatets Kapital.

§ 4.

Uddrag af Legatets Regnskab bliver aarlig i revideret Stand at indsende til vedkommende Regjeringsdepartement.

* * *

Angaaende Samlingernes Virksomhed henvises til de Beretninger fra de forskjellige Samlingsbestyrere, som ledsager denne Aarsberetning.

Aabningstiden er udvidet, idet Samlingerne siden 1ste April i Middagstiden holdes aabne Kl. 12—2 (tidligere 12—1½). Aabningstiderne er derefter følgende:

Gratis			Mod Entré		
Hele Aaret	Søndag, Onsdag	12—2.	Hele Aaret	Torsdag, Fredag	12—2.
Desuden			Desuden		
Mai-Septbr.	Søndag	5—6.	Juli—August	Mandag, Torsdag	12—2.

Bibliotheket har som tidligere været holdt aabent Mandag — Fredag $12^1/_2$—$2^1/_2$ (udenfor Ferierne).

Paa de Dage i Turisttiden, da Samlingerne er aabne mod Entré, har man fundet det nødvendigt at forøge Tilsynet i Oldsagsamlingen ved Ansættelse af en fast Tilsynsmand.

Præparant A. Dircks, som i en lang Aarrække har været ansat ved den zoologiske Samling, har efter Ansøgning erholdt Afsked fra 1ste Marts med en aarlig Pension af 500 Kr.

Til videnskabelige Undersøgelser opførtes paa Budgettet et Beløb af 1550 Kr. Heraf anvendtes Kr. 600 til zoologiske Under-

søgelser ved Hr. Nordgaard, 400 til algologiske ved Hr. Foslie og 400 til arkæologiske ved Hr. Rygh og Bibliothekar Petersen med en Halvdel hver. Hr. Petersen gjorde først en Undersøgelsesreise i Nordli og øvre Grong og foretog derefter endel Eftergravninger i Gravhauge paa Gaardene Melhus og Foslien i Overhallen. Endelig tilstodes Dr. Andr. M. Hansen et Stipendium paa Kr. 150 til Studier t Selskabets Oldsagsamling.

Selskabets Skrifter i 1906 har følgende Indhold:

1. K. Rygh. En Gravplads fra Broncealderen.
2. M. Foslie. Algologiske Notiser II.
3. N. Wille. Algologiske Untersuchungen an der biolagischen Station in Drontheim I—VII (hierzu Tafel I).
4. Ove Dahl. Biskop Gunnerus's Virksomhed, fornemmelig som Botaniker, tilligemed en Oversigt over Botanikens Tilstand i Danmark og Norge indtil hans Død. III: Johan Ernst Gunnerus, Tillæg II: Uddrag af Gunnerus's Brevveksling, særlig til Belysning af hans videnskabelige Sysler, Hefte 8.
5. K. Rygh. Videnskabsselskabets Oldsagsamling. Tilvækst i 1906 af Sager ældre end Reformationen.
6. R. Ziegler og H. Saxlund. Indberetning til Oldsagsamlingen om arkæologiske Undersøgelser i 1906 paa Øen Tautra i Romsdalsfjorden.
7. K. Rygh. Nogle Bemerkninger om Gaardnavne.
8. M. Foslie. Algologiske Notiser III.
9. O. Nordgaard. Mofjordens Naturforhold (med en Pl. og 1 Tekstfigur).
10. Olaf Bidenkap. Fortegnelse over de i Trondhjemsfjorden hidtil fundne *Annulata polychatea* (med 3 Plancher og 11 Tekstfigurer).
11. Aarsberetning for 1906.

Ialt 28 Ark foruden 1 Kart og 5 Plancher.

Aarsberetningen, der ogsaa er trykt særskilt, og som foruden Direktionens Aarsberetning ogsaa indeholder Samlingsbestyrernes og Bibliothekarens Indberetninger, er uddelt gratis i et større Antal Expl. bl. a. til Herredsstyrer og Sognebibliotheker i det trondhjemske, Bladredaktioner, Givere af Gaver til Samlingerne m. v.

Foruden Skrifter 1906 har Selskabet ogsaa udgivet et Festskrift til Minde om Tohundredeaarsdagen siden den store Naturforsker Carl v. Linné's Fødsel.

Festskriftet, hvis Titel er Carl v. Linné's Forbindelse med Norge, er udarbeidet af Konservator Ove Dahl. Det falder i to Dele. Den første omhandler Linné's tvende Reiser i Norge i 1732 og 1734 og giver en Udsigt over Linnés videnskabelige Forbindelse med Gunnerus melllem Aarene 1761 og 1773. Festskriftets 2den Del indeholder Forelæsninger over Botanik, som Linné holdt i 1766 ved Upsala Universitet, og som her blev nedskrevne af Gunnerus's Amanuensis I. F. Borchgrevink. Manuskriptet som tilhører Selskabets Bibliothek, har ikke tidligere været trykt.

Festskriftet udgjør ialt 112 Sider (qvarto). Til de Mindefester over Linné, som afholdtes af Upsala Universitet den 23de og 24de Mai og af Kgl. Svenska Vetenskapsakademien i Stockholm den 25de Mai havde Selskabet modtaget Indbydelse til at lade sig repræsentere. Ved begge disse Fester fremmødte Præses paa Selskabets Vegne. Han overrakte Upsala Universitet en Hilsnings og Lykønskningsadresse fra Selskabet.

Ifølge Indbydelse til Selskabet fremmødte ogsaa Præses ved Christiania Videnskabsselskabs Halvhundredeaarsjubilæum den 3die Mai og overrakte ligeledes her en Adresse.

Den 1ste Februar holdtes Medlemsmøde i Selskabet, ved hvilket Samlingsbestyrer Storm holdt et Foredrag over „Lemænenes Litteraturhistorie" og Overlærer Hartmann om „det sumeriske Sprog". Mødet var besøgt af 18 Medlemmer.

I Generalforsamling den 18de Oktober foretoges Valg paa Vicepræses istedetfor Adjunkt Sommerfelt og 2 Medlemmer af Direktionen istedetfor Overlærer Schøyen og Overlæge Holst. Alle de udtrædende gjenvalgtes. Til Revisorer gjenvalgtes ligeledes Cand. real. L. Schulerud og Cand. Chr. Foyn.

Selskabets Kapitalformue udgjorde ved Udgangen af 1907 Kr. 205,053.05. Hertil kommer Rektor Lossius og Hustrues Fond (Forskudsfondet) Kr. 5000, hvoraf dog Kr. 2000 er taget til Indtægt i Kasseregnskabet.

Derimod skyldte Selskabet til Kongsbergs Sølvværks Driftsfond Kr. 18,000 og til Stiftamtmandsembedets Fond af 1865 Kr. 20,000.

Med Hensyn til Aarets Indtægter og Udgifter og Status for Selskabets Legater og Fonds henvises til nedenstaaende Extrakter af Regnskabet.

Trondhjem i Direktionen for det kgl. norske Videnskabers Selskab Marts 1908.

B. Lysholm. **Axel Sommerfelt.** **S. Wleügel.**
K. Schøyen. **Alexander Holst.**

Extrakt

af det kgl. norske Videnskabers Selskabs Regnskab for 1907.

Indtægt:

1.	Beholdning fra 1906		Kr.	4,303.84
2.	H. M. Kongens Bidrag		„	400.00
3.	Statskassens Bidrag $^{1}/_{4}$ 1907—$^{31}/_{3}$ 08		„	12,000.00
4.	Trondhjems Brændevinssamlags Bidrag		„	4,000.00
5.	Trondhjems Sparebanks Bidrag		„	4,000 00
6.	Renter i 1907:			
	a. $^{2}/_{3}$ af Hammers Legats Renteudbytte	3,680.62		
	b. $^{5}/_{6}$ - Poulsons Do. Do.	1,206.13		
	c. Aas og Hustrues Do. Do.	595.66		
	d. Benneches Do. Do.	839.66		
	e. Jenssens Do. Do.	1.250.00		
	f. Af Kassebeholdning i Trondhjems Sparebank	167.82		
			„	7.829 89
7.	Udbytte af den Hjelmstjerne-Rosencroneske Stiftelse for 1906		„	2,364.81
8.	Medlemskontingent		„	897.00
9.	Salg af Skrifter		„	113.90
10.	Leieafgift af Tomt		„	250.00
11.	Laan af Forskudsfondet		„	2,000.00
			Kr.	39,159.44

Udgift:

1. Lønninger:		
a. Sekretæren	500.00	
b. Kassereren	500.00	
c. Oldsagsamllingens Bestyrer	2,400.00	
d. Myntsamlingens Do.	300.00	
e. Fiske- og Evertebratsamlingens Do.	2,500.00	
f. Fuglesamlingens Do.	2,000.00	
g. Præparanter (Løn og Pension) . . .	1,341.70	
h. Den botaniske Samlings (og Pattedyrsamlingens) Bestyrer	3,000 00	
i. Mineralsamlingens Do.	300.00	
j. Bibliothekaren	1,440 00	
k. Vagtmesteren	800.00	
l. Revisorerne	50.00	Kr. 15,131.70
2. Samlingerne:		
a. Oldsagsamlingen	1,201.85	
b. Do. Bibliothek	132.75	
c. Myntsamlingen	190.34	
d. Den zoologiske Samling	2,164.58	
e. Den botaniske Samling	840.97	
f. Mineralsamlingen	285.58	
g. Bibliotheket	5,011.99	„ 9,828.06
3. Stipendier		„ 1,550.40
4. Livrente til Dr. Hagen		„ 800.00
5. Udgivelse af Skrifter		„ 5,613.87
6. Grundafgift og Skat		„ 530.80
7. Renter af Pantelaan		„ 1,810.00
8. Fællesudgifter:		
a. Opsyn i Samlingerne	362.00	
b. Renhold	76.80	
c. Brænde	484.88	
d. Telefon	224.00	
e. Tilfældige Udgifter	1,642.28	„ 2,789.96
	Overf.	Kr. 38,054.79

		Overf. Kr. 38,054.79
9. Beholdning:		
a. Restancer	241.67	
b. I Trondhjems Sparebank	95.68	
c. I Kasse	767.30	
		„ 1,104.65
		Kr. 39,159.44

Oversigt

over Status for Selskabets Legater og Fonds pr. 31/12 1907.

1. Hammers Legat:		
Beholdning fra 1906	112,923.54	
Af Renterne i 1907 oplagt 1/3 . . .	1,840.31	
		Kr. 114,763.85
2. Poulsons Legat:		
Beholdning fra 1906	31,608.79	
Af Renterne i 1907 oplagt 1/6 . . .	259.22	
		„ 31,868.01
3. Aas og Hustrues Legat		„ 12,000.00
4. Benneches Legat		„ 20,000.00
5. Jenssens Legat		„ 25,000.00
6. Fondet af 1881:		
Beholdning fra 1906	1,367.67	
Renter i 1907	53.52	
		„ 1,421.19
		Kr. 205,053.05
7. Rektor Lossius og Hustrues Fond (Forskudsfondet)		
Tilgode af Kasseregnskabet	2,000.00	
Beholdning i Trondhjems Sparebank	3,000.00	
		„ 5,000.00

Oldsagsamlingen.

(Bestyrer: K. Rygh).

Oldsagsamlingen har i 1907 havt en tilvækst af 329 nr. (katalognr. 8067—8395).

Deraf falder paa stenalderen 68 nr. i 45 fund. Nogle af disse numere indbefatter større og mindre samlinger af stykker fra bopladse. Af saadanne bopladse er der i aaret kommet en ny til, paa Musdalsvik i Agdenes.

Til ældre jernalder hører 5 numere i 4 fund.

Paa yngre jernalder falder 118 numere i 44 fund. Af disse er der flere større gravfund, saaledes fra Hoven i Sundalen, fra Eidem paa Vega, fra Melhus i Overhallen, fra Tomeide i Nesne, fra Oppem i Værdalen og nogle flere.

Til den christelige middelalder kan henføres 13 numere. Der har i det sidste aar ikke foregaaet grundgravninger i byen, som har bragt nogen væsentlig tilvækst inden denne afdeling.

Resten af tilvæksten tilhører efterreformatorisk tid foruden endel stykker, hvis alder ikke med sikkerhed kan bestemmes.

Naar undtages, at samlingens bestyrer i løbet af nogle dage undersøgte et par røser paa Krokshus i Inderøen, har der i dette aar af mangel paa pengemidler ikke været foretaget udgravninger for museets regning.

Af det til reiser i arkæologisk øiemed bevilgede stipendium har 200 kr. været anvendt af bestyreren til undersøgelsesreiser i Nordmøre, i Agdenes og i Bjørnør og paa endel andre steder. Den anden halvdel af stipendiet har været brugt af hr. cand. Petersen til reiser og nogle gravninger i Namdalen.

Gaver til samlingen er i aarets løb indkommet fra følgende:

1. Gaardbr. O. H. Rokseth, Rissen.
2. „ Lars H. Uglvik, Akerø.
3. Sogneprest H. Saxlund, Akerø.
4. Sakshaug kirketilsyn ved pastor Lunde.
5. Gaardbr. Janus Bartnes, Beitstaden, ved Lars Vaggen.
6. Postaabner Karl Larsen, Beitstaden.
7. Trondhjems magistrat.
8. Handelsmand Tr. Richter, Flatanger.
9. Bestyrer N. Øiehaug, Sandshavn, Harø.
10. Fru Gossé, Stavøen, Agdenes.
11. Handelsmand Anton Dahl, Trondhjem.
12. Kjøbmand Carl Christiansen, do.
13. Gaardbr. Johan Fløan, Skatval.
14. Bud kirketilsyn ved Sogneprest Kobro.
15. Gaardbr. Lars Næsvold, Tydalen, ved overlærer C. Schulz.
16. Stiftsarkivar K. Koren.
17. Redaktør H. Løken.
18. Gaardbr. Tho. Bergsmo ved distriktslæge Angell, Grong.
19. Gaardbr. Joh. Jacobsen Bø ved lensmand Olaf Olsen, Steigen.
20. „ Oliver Alstad, Skatval.

Myntsamlingen.

(Bestyrer: B. Hartmann).

Om mynt- og medaljesamlingens tilvækst og tilstand i det hele i aaret 1907 tillader jeg mig herved at oversende den sædvanlige indberetning.

Samlingen har dels ved kjøb eller bytte med dubletter og dels ved gaver havt en tilvækst af 19 medaljer (hvoraf 16 i sølv, 2 i kobber og bronce, 1 i aluminium), 279 mynter (hvoraf 3 i guld, 149 i sølv, 105 i kobber og bronce, 22 i nikkel og messing), 3 pengesedler og 1 jeton = 302 stykker. Herfra gaar 4 bortbyttede sølvmynter (dubletter); saaledes bliver den reelle tilvækst 298 stykker. Den hele beholdning er nu omtrent 15,730 no., hvoraf ca. 1,320 medaljer, 370 pengesedler, 140 jetons og tegn, og resten, ca. 13,900, mynter. Gaver er indkommet fra følgende 13 forskjellige personer eller foreninger: H. M. Kongen ved hofmarskalk Rustad (et exemplar i sølv af Kong Haakon den 7des erindringsmedalje), Kgl. Vetenskaps-Akademien i Stockholm (en sølvmedalje præget over afdøde professor i kemi Chr. Blomstrand), Norsk Selskab til Skibbrudnes Redning (et exemplar i sølv af dets medalje), premierløitnant Harlem, Hasselviken, Charles Lyngved, Brooklyn (et større antal ostindiske kolonimynter og sydamerikanske m. fl. mynter, hvoraf mange er nye for samlingen), Al. Cantacuzino, Bukarest (en medalje præget ved indvielsen af et af ham i Bukarest stiftet asyl), general Overgaard (diverse mynter), myntgravør Throndsen, Kongsberg (2 indtogsmedaljer fra 1905), lensmand Tønder, Inderøen, adjunkt Barman, handelsmand H. Holgersen. Ved Finansdepartementets velvilje har man erholdt exemplarer af 7de juni

medaljen og den til grænsevagten uddelte 2-krone, og af Justits- og Politidepartementet 2 exemplarer i sølv af den nye borgerdaadsmedalje.

Blandt de øvrige erhvervede numere er især at nævne en arabisk sølvmynt (dirhem), præget i Samarkand ca. 920 efter Kr. og fundet i jorden i Svorkmo, Ørkedalen. Endvidere en vakker mindemedalje over Hildesheim kathedral, en stor og sjelden sølvmedalje fra kurfyrst Johan Friedrich af Sachsen og en ungarsk dukat fra 1728. Ved en i Kjøbenhavn afholdt auktion blev der anledning til billigt indkjøb af endel middelalderske og nyere svenske mynter, som samlingen ikke tidligere havde; den ældste af dem er fra Magnus Ladelaas's tid.

Den interessanteste erhvervelse er 14 sølvmynter, prægede omkring aar 1,000 efter Kr. og fundne i løbet af aaret paa det gamle findested paa gaarden Sand i Værdalen. Disse vil blive beskrevet nærmere i en særskilt afhandling i selskabets aarsskrift tilligemed de øvrige i de sidste aar fundne og ikke tidligere beskrevne mynter der henhører til Værdalsfundet.

Den zoologiske samling.

(Bestyrer: For Pattedyrsamlingen M. Foslie, for Fuglesamlingen O. Nordgaard, for Fiske- og Evertebratsamlingen V. Storm).

Pattedyrsamlingen er forøget med en vond fra Strinden, en oterunge og en rødræv, den sidste i høstdragt.

Fuglesamlingen er i 1907 forøget med en flerhed af indenlandske fugle, som enten er farvevarieteter eller er anskaffet til ombytning med ældre og mindre gode eksemplarer. Av saadanne kan nævnes en havsul *(Sula bassana)*, skudt ved Beian d. $^{22}/_{1}$. samt en lys varietet af hvepsehøk *(Pernis apivorus)*, skudt paa Søberg ovenfor Melhus d. $^{15}/_{9}$. Der har ogsaa været lagt vind paa at tilveiebringe unger av de forskjellige fugle, og i den anledning gjorde præparant Arnold Dircks i sommermaanederne enkelte kortere reiser.

Følgende fugle er indkomne som gaver:

1. En rugde *(Scolopax rusticola)* med unger, skudt i Ingdalen $^{2}/_{6}$. Gave av kjøbmand N. Klinge.
2. Albinos av trost *(Turdus pilaris)* fra Rennebu, $^{18}/_{8}$. Gave av lensmand Eggan.
3. To Sneugler *(Nyctea scandiaca)* fra Holtaalen, $^{30}/_{8}$. Gave av kapt. Hoff og uhrmager Noodt.
4. En spurveugle *(Glaucidium passerinum)* fra Strinden, $^{20}/_{9}$. Gave av Oscar Berger.
5. En rype *(Lagopus lagopus)* fra Stadsbygden, $^{6}/_{10}$. Gave av student Meinhardt.
6. Fire unger av stenfalk *(Falco æsalon)* fra Singsaas, juli 1906. Gave av gaardbruger E. Fløttum.
7. En hvitflækket aarhane *(Tetrao tetrix)* fra Aamli, vinteren 1905—06. Gave av distriktsingeniør Paus.

Egsamlingen har ligeledes i det forløbne aar faaet nogen forøgelse ved indsamlinger foretagne dels av præparanten, dels av fangstmand Peder Iversen, Brønnø.

For de til zoologiske undersøgelser bevilgede midler, kr. 600, er foretat en mængde skrabninger i flere av fjordens dybrender og kulper. Sammen med dr. Dogiel fra St. Petersburg foretoges ogsaa en række grundvandsundersøgelser. I oktober maaned skrabedes i det indelukkede basin Borgenfjorden mellem Sparbuen og Inderøen. Endel fiskeforsøg paa dybt vand blev ligeledes gjort tilligemed flere hydrografiske ekskursioner, den sidste i december maaned.

Forøgelsen af Fiske- og Evertebratafdelingen har i sidste Aar ikke været betydelig.

Ogsaa i forløbne Aar er indsendt en *Trachypterus arcticus* og en 2,20 M. lang *Conger*, i hvis Ventrikel fandtes en *Lithodes maja*. Paa Fisketorvet er erholdt Unger af *Molva abyssorum* og *Raja* i Æg, en Melanismevarietet af *Sebastes viviparus* m. m.

Insektsamling har været fortsat, hvorom nærmere i Selskabets Skrifter d. A. Af de paa denne Maade og ved Bytteforbindelser indkomne talrige Dubletexemplarer er en Del givet til Skolesamlinger.

Af de af Hr. Nordgaard gjorte Indsamlinger, hvorom han giver nærmere Underretning, er Anneliderne bestemt af Dr. Bidenkap.

Det fra gamle Dage af resterende faste Inventarium er opført og er her opstillet Reptilier og Batrachier; til Suppleren af denne Afdeling er gjennem Naturaliehandelen anskaffet en Del Typer af større Reptilier (udstoppede Slanger og Skildpadder). Dette har bevirket en Omordning af en Del av den øvrige Samling. Pladsen er nu saa knap, at meget udsættes i Magazin, og de færdigt opstillede Exemplarer paa Spiritus anbringes i det allerede før knappe Arbeidsrum.

Den botaniske samling.

(Bestyrer: M. Foslie).

Som gave er indkommet fra kgl. fuldm. F. E. Conradis arvinger hans efterladte herbarium. Det indeholder en større samling fornemmelig norske løvmoser og en del karplanter.

Bestyreren har anvendt det bevilgede algologiske stipendium til undersøgelser over kalkalgernes forekomst ved Langesund, Kragerø og Lyngør.

Ogsaa i det forløbne aar er modtaget til bestemmelse flere samlinger af kalkalger, hvoraf eksemplarer er afgivne til herbariet.

Som tilkæg til bemerkninger i selskabets skrifter om forskjellige alger skal her anføres, at *Lithoth. brasiliense* f. *heteromorpha* (New or crit. calc. Alg. p. 4) maa ansees som en selvstændig art, *L. heteromorphum*. Ligesaa bør *L. japanicum* f. *tahitica* (Alg. Not. IV, p. 8) og *L. fruticulosum* f. *aemulans* Fosl. et Howe (New Am Corall. Alg. p. 130) ansees som selvstændig, *L. tahiticum* og *L. aemulans*. Den som *L. falsellum* beskrevne alge (New or crit. calc. Alg. p. 10) har vist sig at udvikle todelte sporangier, medens typisk *L. falsellum* ifølge beskrivelsen udvikler firdelte. Den maa derfor ansees som en særskilt art, *L. prolixum* Fosl. mscr. De her nævnte arter vil blive nærmere behandlet i Algologiske Notiser V.

I aarets løb er trykt:

Antarctic and Subantarctic Corallinaceae. — Wissensch. Ergebn. der schwedischen Südpolar-Expedition 1901—1903. Stockholm.

Algologiske Notiser III. — Vidensk. Selsk. Skrifter.

Marine Algae II. Corallinaceae. — National Antarctic Expedition Natural History. London.

Corallinaceae. — K. Reichinger, Botanische und zoologische Ergebn. einer wissensch. Forshungsreise nach den Samoainseln, dem Neuginea-Archeipel und den Salamoninseln. Wien.

Algologiske Notiser IV. — Vidensk. Selsk. Skrifter.

The Lithothamnia af the Percy Sladen Trust Expedition in H. M. S. Sealark. — Trans. Linn. Soc. London.

Mineralsamlingen.

(Bestyrer: C. Schulz).

I Året 1907 er Mineralsamlingen øket med specimina fra nordenfjeldske og nordlandske Forekomster gjennem Bestyreren.

Fra Freiberg Mineralien-Niedertage, mineralhandlung Droop i Dresden, Foote mineral company i Philadelphia, Gomsruds Mineralhandel i Skien, fra Mineralhandler Aasgaard i Bodø og Direktør Qvale i Kaafjord er indkjøbt Mineraler fra nyere inden- og udenlandske Forekomster.

Fra Følgende er indkommet som Gaver:

Fra Direktør Friis: Marmor med Saxicava fra Velfjorden i Nordland.

Fra Bergmester Bachke: Malmprøve fra Bjørnevand i Sydvaranger og Beryl fra Kjærringø i Nordland.

Fra Grubeingeniør Carlsson, Sulitelma: Blyglans og Andhydrit fra Sulitelma. Pragtstykke fra Charlotten Grube.

Fra Ingeniør Ramsli: Blyglans fra Melandsø, Hitteren.

Fra Ingeniør Peter M. A. Schultz: Strålsten fra Evensgaard Udmark i Salten.

Fra Handelsmand O. Løseth, Storvallern, Sør-Frøja: Kalkspat i krystaller.

Fra Direktør Getz, Røros: Gangstykke fra Flottum Grube Singsaas. Magnetit og Kobberkis fra Muggruben.

Fra Ingeniør Botolf Bredesen, Tønset: En Række Mineraler fra norden- og søndenfjeldske Mineral- og Ertsforekomster.

Bibliotheket.

(Bibliothekar: Th. Petersen).

Bibliotheket er i 1907 bleven forøget med 2482 Bind Bøger, hvoraf 771 Smaatryk og Disputatser, 27 Karter og 3 Manuskripter, fordelte som nedenstaaende Tabel udviser. I den sidste Rubrik er samtidig Udlaanet specificeret.

	Tilvækst.			Udlaan.
	Ved Kjøb.	Ved Gave el. Bytte.	Tilsammen.	
	Bind.	Bind.	Bind.	Bind.
Skrifter af naturvidsk. Indhold . . .	198	499	697	344
Skrifter af historisk Indhold	80	499	579	1050
Skrifter af blandet Indhold	63	401	564	327
Skrifter i andre Fag	68	574	642	569
Sum	409	2073	2482	2290
Karter		27	27	3
Manuskripter	1	2	3	22

Af de i Aarets Løb indkomne Gaver kan særlig fremhæves et Antal af Professor dr. *G. Retzius's* hidtil udgivne Skrifter, som Forfatteren med stor Liberalitet har tilstillet Bibliotheket. Samlingen udgjør hele 23 smukt indbundne Foliobind, hvoriblandt Crania Suecica antiqua, Finska Kranier, Biologische Untersuchungen m. m., samt en Mængde Separater af mindre Afhandlinger. En engelsk Dame, *Lady Meux*, har gjennem den norske Legation i London

skjænket en paa hendes Bekostning besørget Udgave af et æthiopisk Manuskript, der indeholder en i Begyndelsen af det 18de Aarhundrede nedskrevet legendarisk Skildring af den æthiopiske Missionær og Asket Takla Hâymânôts Liv og Virksomhed. De ypperlige chromolithografiske Facsimiler af de mange Illustrationer, fremstillende Scener af Helgenens Liv, hvormed Verket er udstyret, afgiver interessante Prøver paa abyssinsk kristelig Kunst i det 18de Aarhundredes første Halvdel. Fra Professor dr. *H. Lundstrøm*, Uppsala, har man modtaget en Række værdifulde Publicationer af kirkehistorisk Indhold, hvoriblandt et komplet Exemplar af „Kyrkohistorisk Årsskrift“. Større Gaver er desuden skjænket af Fru Sorenskriver *N. L. Nicolaysen*, Fredrikshald, samt af d'Herrer Justitiarius *F. V. N. Beichmann* og Redaktør *H. Løken*, T.hjem.

Ved Kjøb har man erhvervet et komplet og smukt indbundet Exemplar af *E. D. Clarke*, Travels in various Countries of Europe, Asia and Africa, vol. I—VI, Lond. 1810—23 in 4to. Part III indeholder bl. a. ogsaa en Beskrivelse af Forfatterens Reise i Norge, hvorunder han som bekjendt ogsaa besøgte Trondhjem, og hans Skildring af denne By og dens Institutioner frembyder adskillig kulturhistorisk Interesse og er vistnok den udførligste, som findes i de ikke faa udgivne Beskrivelser af Udlændingers Reiser i Norge i ældre Tid.

Fra Universitets-Bibliotheket i Christiania har været indlaant 47 Bind Bøger og 3 Manuskripter, fra Bergens Museums Bibliothek 1 Bind, fra Kgl. Biblioteket i Stockholm 1 Bind, fra Universitets-Bibliotheket i Uppsala 2 Bind, fra Universitets-Bibliotheket i Lund, det Kgl. Bibliothek og Universitets-Bibliotheket i Kjøbenhavn 1 Bind hver. Til Universitets-Bibliotheket i Christiania har været udlaant 41 Bind Bøger og 10 Manuskripter, til Rigsarchivet 1 Manuskript og til Stiftsarchivet i Trondhjem 2 Manuskripter.

Arbeidet med Boecks Bibliothek har været fortsat; Katalogiseringen af Bøgerne er afsluttet, og man er nu beskjæftiget med Katalogiseringen af den betydelige Portrætsamling.

Større Ordningsarbeider er ikke udført; dog har man fortsat med at revidere og overføre Afdelingen Filologi til det nye Rum i den paabyggede Mellembygning. Forøvrig forudsætter Opstillingen

af Boecks Bøger stadig mindre Omordningsarbeider, og for enkelte Afdelingers Vedkommende er Pladsmangelen atter bleven meget følelig.

En Fortegnelse over Bibliothekets Tilvækst 1901—1905 er udgivet.

Selskabets literære Bytteforbindelser er i Aarets Løb forøget med nedenfor nævnte 22; for de Institutioners Vedkommende, der har sit Sæde i London, er Forbindelsen knyttet ved Hr. Minister dr. *F. Nansens* velvillige Mellemkomst.

Athen.	Université nationale d'Athènes.
Berlin.	Kgl. Museum für Völkerkunde.
—	Deutscher Seefischerei-Verein.
Breslau.	Schlesischer Altertumsverein.
Bruxelles.	Société Royale de Botanique de Belgique.
Budapest.	Redaction der Magyar botanikai Lapok (Ungarische botanische Blätter).
Calcutta.	Indian Museum. Natural History Section.
Cambridge.	Cambridge Antiquarian Society.
Dublin.	Royal Society of Antiquaries of Ireland.
Edinburgh.	Fishery Board for Scotland.
Glasgow.	Glasgow Archæological Society.
Königsberg in Pr.	Alterthums-Gesellschaft „Prussia".
London.	British Archaeological Association.
—	Viking Club, Society for Northern Research.
—	The Royal Archaeological Institute of Great Britain and Ireland.
—	Society of Antiquaries of London.
—	Linnean Society.
Lund.	Redaktionen af Botaniska Notiser.
Magdeburg.	Museum für Natur- und Heimatkunde.
München.	K. Bayrische Akademie der Wissenschaften.
Stettin.	Gesellschaft für Pommersche Geschichte und Alterthumskunde.
Uppsala.	Kungl. Humanistiska Vetenskaps-Samfundet.

Gaver til Bibliotheket

er modtagne fra følgende:

T.hjems tekniske Aftenskole.
Aktieselskabet E. C. Dahls Bryggeri, T.hjem.
Tromsø off. høiere Almenskole.
Amtmanden i Nordre T.hjems Amt.
Amtmanden i Søndre T.hjems Amt.
T.hjems kommunale Arbeidsanvisningskontor.
Landslærermødets Arbeidskomité, T.hjem.
T.hjems Brændevinssamlag.
T.hjems Børs.
Carlsberg Laboratoriet, Kbh.
Statistiska Centralbyrån, Stockholm.
Vesteraalens Dampskibsselskab, Stokmarknes.
Departementet for det Indre, Chra.
Direktion des Kgl. Museums für Völkerkunde, Berlin.
Røros Verks Direktion.
Direktionen for Trondhjems Barneasyler.
Direktøren for det civile Medicinalvæsen, Chra.
Døvstumforeningen, T.hjem.
L' École d'anthropologie de Paris.
Finans- og Tolddepartementet, Chra.
T.jems Fiskeriselskab.
Norges Fiskeristyrelse, Bergen.
T.hjems Folkebibliothek.
Foreningen ttl Dyrenes Beskyttelse, T.hjem.
Foreningen „Norsk Husflids Venner", T.hjem.
Stavanger Formandskab.
Kyrkohistoriska föreningen, Stockholm.
Den norske historiske Kildeskriftkommission, Chra.
Kirkedepartementet, Chra.
Kommissionen for Havundersøgelser, Kbh.
Hydrografisk-biologiska Kommissionen, Helsingfors.
Storthingets Kontor, Chra.
Det danske Kultusministerium, Kbh.
Vestlandske Kunstindustrimuseum, Bergen.

Landbrugsdepartementet, Chra.
Norges Landbrugshøiskole, Aas.
Den norske Lægeforening, Chra.
T.hjems tekniske Læreanstalt.
T.hjems Magistrat.
T.hjems Maskinistskole.
Ministerio di Agricoltura, Roma.
Det norske Myrselskab, Chra.
Nansenfondet, Chra.
Hið islenzka natturufræðisfélag, Reykjavík.
The University Observatorium, Oxford.
Norges Oplysningskontor for Næringsveiene, Chra.
T.hjems Privatbank.
T.hjems Realkreditbank.
Redaktionen af Norsk Kundgjørelsestidende, Chra.
— - Nordre T.hjems Amtstidende, Levanger.
— - Nordenfjeldske Tidende, Levanger.
— - Namdalens Blad, Namsos.
— - Nordtrønderen, Namsos.
— - Narvik Tidende, Narvik.
— - Ofotens Tidende, Narvik.
— - Dovre, Røros.
— - Fjeld-Ljom, Røros.
— - Stenkjær Avis, Stenkjær.
— - Indherredsposten, Stenkjær.
— - Stjørdalens Avis, Stjørdalshalsen.
— - Stjørdalens Blad, Stjørdalshalsen.
— - Lofotposten, Svolvær.
— - Fjellposten, Svorkmo.
— - Orkdølen, Svorkmo.
— - T.hjems Adresseavis, T.hjem
— - Trøndelagens Avis, T.hjem.
— - Dagsposten, T.hjem.
— - Hallo, T.hjem.
— - Heimkjær, T.hjem.
— - Hyrden, T.hjem.

Redaktionen af Landbrugstidende, T.hjem.
— - Lægmandstidende, T.hjem.
— - Nidaros, T.hjem.
— - Selbyggen, T.hjem.
— - Thinglæsningstidende, T.hjem.
— - Ugeavis for norsk Industri, Handel og Haandværk.
Det kgl. Selskab for Norges Vel, Chra.
Medicinske Selskab, Chra.
Trøndelagens Skogselskab, Chra.
T.hjems Sparebank.
Stadtbibliothek, Zürich.
Den biologiske Station, T.hjem.
Den danske biologiske Station, Kbh.
Statssekretariatet, Chra.
St. Jørgens Stiftelse, T.hjem.
T.hjems Turistforening.
Norges geologiske Undersøgelse, Chra.
Universitets-Bibliotheket, Chra.
Universitets-Biblioteket, Uppsala.
Vasdragsdirektøren, Chra.
K. Vetenskaps-Akademien, Stockholm.
K. Humanistiska Vetenskaps-Samfundet, Uppsala.
Videnskabsselskabet, Chra.
Volta-Bureau, Washington.
Adresseavisens Trykkeri, T.hjem.
Aktietrykkeriet T.hjem.
W. Jansens Trykkeri, T.hjem.
J. Kr. Myklebusts Trykkeri, T.hjem.
Nidaros Trykkeri, T.hjem.
J. L. Vikans Trykkeri. T.hjem.

Beichmann, F. V. N., Justitiarius, T.hjem.
Borredon, G., Capitano, Napoli.
Brun, F. Boghandler, T.hjem.
Bugge, M., Overlærer, T.hjem.

Bøgh, J., Direktør, Bergen.
Bøgh, W. B., Boghandler, T.hjem.
Dahl, Ove, Konservator, Chra.
Dannevig, G. M., Kaptein, Flødevigen.
Dreier, H. Nissen, Kaptein, T.hjem.
Eidsvaag, Edv., Agent, T.hjem.
Elden, K. M., Lærer, Svorkmo.
Erichsen, A. E., Rektor, Stavanger.
Forfang, Ingv., Folkehøiskolelærer, Orkedalen.
Foslie, M., Samlingsbestyrer, T.hjem.
Gundersen, A. Konsul, Melbourne.
Håkonson-Hansen, M. K., Overlærer, T.hjem.
Hagen, I., Botaniker, T.hjem.
Halseth, A., Kjøbmand, T.hjem.
Hellerud, R., Skoleelev, T.hjem.
Hilsen, E., fhv. Redaktør, Kbh.
Høegh, K. v., Eichungsinspektor, Königsberg i. Pr.
Huitfeldt-Kaas, Hartv., Stipendiat, Chra.
Höstager, F. S., Strømsneset.
Jacobsen, M., Assistent, T.hjem.
Keidel, C. G., dr., Privatdozent, Baltimore.
Klinge, N., Kjøbmand, T.hjem.
Knoff, R., Tekniker, T.hjem.
Koren, K., Stiftsarkivar, T.hjem.
Kristiansen, G., Typograf, T.hjem.
Lange, G., Ingeniør, Buenos Aires.
Langen, J., Redaktør, Narvik.
Loubat, Le duc de, Paris.
Lundström, H., Professor dr., Uppsala.
Lysholm, B., dr. philos., T.hjem.
Läffler, L. Fr., Professor dr., Stockholm.
Løken, H., Redaktør, T.hjem.
Meux, Lady, London.
Minsaas, J., Lensmand, Leksviken.
Nicolaissen, O., Konservator, Tromsø.
Nicolaysen, N. L., Frue, Fredrikshald.

Nordgaard, O., Samlingsbestyrer, T.hjem.
Nøvik, P., fhv. Statsgartner, Chra.
Petersen, K. Lærer, T.hjem.
Petersen, Th., cand. mag., T.hjem.
Pettersen, Hj., Bibliothekar, Chra.
Qvigstad, J., Rektor, Tromsø.
Retzius, G., Professor dr., Stockholm.
Richter, J., Overlærer, T.hjem.
Richter, Proprietær, Orkedalen.
Rygh, K., Samlingsbestyrer, T.hjem.
Sandvik, J. M., Sekretær, Chra.
Schmidt-Nielsen, B., Kemiker, T.hjem.
Schmidt-Nielsen, L., Ingeniør, T.hjem.
Schmidt-Nielsen, S., dr. philos., Docent, Chra.
Schneider, J. Sparre, Konservator, Tromsø.
Skjoldborg, M., Frk., T.hjem.
Solnørdal, O., Advokat, Chra.
Storm, Enkefru, T.hjem,
Storm, V. Samlingsbestyrer, T.hjem.
Stören, E., Læge, Meldalen.
Swenander, G., dr. philos., Uppsala.
Svensen, Sv., Skoleinspektør, T.hjem.
Try, J., Redaktør, Mosjøen.
Tønder, P., Lensmand, Inderøen.
Udbye, S., Journalist, T.hjem.
Weigner, R., Redaktør, Stenkjær.
Østern, Chr., Bøssemager, T.hjem.
Øverland, G., Sogneprest, T.hjem.

Fortegnelse over Bøger, indkomne i 1907 ved Bytte.

Åbo. Åbo Stads historiska Museum. Bidrag till Åbo Stads Historia. 1. Ser., 14.

Adelaide Royal Society of South Australia. Transactions and Proceedings. 30. Index to Vol. 1—24.

Amsterdam. Koninkl. Akademie van Wetenschappen. Jaarboek. 1906. Prijsvers. 1907. Proceedings of the Section of Sciences. 9, 1—2. Verhandelingen. Afd. Letterkunde. N. R. 7. 8, 3. Afd. Natuurkunde. Sect. 1. D. 9, 4. Sect. 2. D. 13, 1—3. Verschlagen en Mededeelingen. R. 4. D. 8. Verschlagen van de gewone Vergaderingen. D. 15, 1—2.

Arendal. Flødevigens Udklækningsanstalt. 25 Aar af Flødevigens Udklækningsanstalts Historie.

Athen. Université nationale d'Athènes. Epistémoniké epetéres. 1902—1903, 1905—1906. Ta kata tén prytaneian. 1903—1904, 1904—1905.

Basel. Naturforschende Gesellschaft. Verhandlungen. 19, 1—2.

Bergen. Bergens offentlige Bibliothek. Aarsberetning. 1906.

— Vestlandske Kunstindustrimuseum. Aarbog. 1906.

— Bergens Museum. Aarb. 1906, 3. 1907, 1. Aarsberetning. 1906. G. O. Sars. On Account of the Crustacea of Norway. 5, 15—20.

— Selskabet for de norske Fiskeriers Fremme. Aarsberetning. 1906—1907. Fiskeritidende. Aarg. 26. (1907). Rathke. Afhandling om de norske Fiskerier 1795—1802.

Berkeley. University of California. Publications. Botany. 2, 11—12. Entomology, 1, 1. Zoology. 3, 2—8, 12. Bulletin. New Ser. 8, 2. College of Agriculture. Bulletin. 177—182. Chronicle. 8, 1—3. American Archaeology and Ethnology. 2, 1—4. 4, 1—2. Library Bulletin. 15.

Berlin. Kgl. preussische Akademie der Wissenschaften. Mathematische Abhandlungen. 1906. Physicalische Abhandlungen. 1906. Sitzungsberichte. 1906, 39—53. 1907, 1—38.

Berlin (Potsdam). Kgl. preussisches geodätisches Institut. Veröffentlichungen. N. F. 30—32.

— Kgl. preussisches meteorolog. Institut. Bericht. 1906. Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen II und III Ordnung. 1901,3. Ergebnisse der Gewitter-Beobachtungen. 1901—1902. Ergebnisse der Niederschlags-Beobachtungen. 1903—1904. Jahrbuch. 1905,2. 1906,1. Internationaler meteorologischer Kodex.

— Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Zeitschrift. 1906, 6. 1907, 1—5.

— Gesellschaft für Erdkunde. Zeitschrift. 1907.

— Museum für Naturkunde. Bericht. 1906. Mitteilungen. 3,3.

— Kgl. Museum für Völkerkunde. Ethnologisches Notizblatt. 1—3.

— Deutscher Seefischerei-Verein. Mitteilungen. 23.

Bonn. Naturhistorischer Verein der preuss. Rheinlande, Westphalens etc. Sitzungsberichte. 1906,2. Verhandlungen. 33,2.

— Verein von Altertumsfreunden im Rheinlande. Jahrbücher. 114—115.

Boston. American Academy of Arts and Sciences. Proceedings. 42, 10—28.

— Massachusets Institute of Technology. Technology Quarterly and Proceedings of the Society of Arts. 19, 3—4. 20 1.

— Society of Natural History. Proceedings. 23, 3—12. 33, 1—2. Occasional Papers. 7. 4—7.

Breslau. Schlesischer Altertumsverein. Beiträge zur Urgeschichte Schlesiens. 1—3. W. Grempler. Der Fund von Sackrau. O. Mertins. Wegweiser durch die Urgeschichte Schlesiens.

Bruxelles. Académie Royale de Belgique. Annuaire. 1907. Bulletin. 1906, 9—12. 1907, 1—8.

— Société Royale de Botanique. Bulletin. 43.

— Société entomologique de Belgique. Annales. 50.

— Observatoire Royal. Annales météorologiques. 5—11. 13. 14. 17. Annuaire. 1901—1906. Bulletin climatologique. 1899, 1—2.

Budapest. Kgl. ungar. geol. Landesanstalt. Jahresbericht. 1905. Mittheilungen aus dem Jahrbuche. 15,3—4. 16,1. Földtani Közlöni (geologische Mittheilungen). 36,9—12. 37,1—8. A. v. Kaleczinszky. Die untersuchten Tone der Länder der ungar. Krone. L. Roth v. Telegd. Umgebungen von Krassova und Teregove. (Karten). Zone 19. Kol. 26—28. Zone 20. Kol. 28.

— National Museum. Annales. 4,2. 5,1—2.

Buenos Aires. Museo Nacional. Annales. Ser. 3,6. 8.

Buffalo. Society of Natural Sciences. Bulletin. 8,4.

Cambridge. Antiquarian Society. Proceedings. No. 31—47. Publications. (4to) No. 1—3. 5. 7. 10—15. (8vo) No. 1—17. 20—27. 29—36. 38—43. Reports (and Communications). 1—19. 21. 23. 25—30. New Museum of Archaeology and Ethnology. Catalogue of Coins. 1847. Catalogue of the Loan Collection of Plates. 1895. The Charters of the Borough of Cambridge. List of Members etc. 1906. 1907.

Cambridge. (Mass.) Harvard University. Peabody Museum of American Archæology and Ethnology. Papers. 3,4.

Cape of Good Hope. Royal Observatory. Catalogues of Stars for the Equinox 1900·0 etc. (1896—99). (1900—1904.)

Chicago. Newberry Library. Report. 1906.

Cincinnati, Ohio. Lloyd Library. Mycological Notes. 19–23. Index to Vol. 1. Lloyd, C. G. The Tylostomeae.

Colorado Springs. Colorado College Scientific Society. Publications. 24. 25.

Danzig. Naturforschende Gesellschaft. Schriften. N. F. 12, 1.

Davenport, Jowa. Davenport Academy of Natural Sciences. Proceedings. 11, pag. 1—124.

Dijon. Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres. Mémoires. Sér. 4, 10.

Dresden. Kgl. Sächsischer Alterthumsverein. Neues Archiv. 28. Jahresbericht. 1906—1907.

Dublin. Royal Irish Academy. Proceedings. Sect. 26. A, 2. B, 6—10. C, 10—16. Sect. 27. A, 1—3.

— Royal Dublin Society. Economic Proceedings. 1, 9—11. Scientific Proceedings. N. S. 11, 13—20. Scientific Transactions. Ser. 2. Vol. 9, 4—6.

— Royal Society of Antiquaries of Ireland. Journal. 37, 2—3.

Edinburgh. Fishery Board for Scotland. Annual Report. 23. 24.

— Geological Society. Proceedings. 26. 27. 28, 1. Transactions. 41—43. 45, 1—3.

Frankfurt am Main. Senckenbergische naturforschende Gesellschaft. Berichte. 1907. Festschrift. 1907.

Gefle. Gestriklands Fornminnesförening. Meddelanden. 1906.

Giessen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde. Bericht. N. F. Medizinische Abteilung. 12. Naturwissenchaftl. Abteilung. (1904—06).

Glasgow. Glasgow Archæological Society. Transactions. 1—4, 5, 1—2.

Göttingen. Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften. Ge-

schäftliche Mitteilungen. 1907, 1. Nachrichten. Math.-phys. Kl. 1906, 5. 1907, 1—3.

Greenwich. Royal Observatory. Astronomical Results. 1904. 1905. Photo-Heliographic Results. 1904. 1905. Meridian Zenith Distances of V Draconis with the Reflex Zenith Tube 1886 to 1899.

Greifswald. Geographische Gesellschaft. Jahresbericht. 1905—1906. Bericht über die Tätigkeit der Gesellschaft in den ersten 25 Jahren. 1882—1907.

— Naturwissenschaftlicher Verein für Neu Pommern u. Rügen. Mitteilungen. 38.

Grenoble. Académie Delphinale. Bulletin. Ser. 4,19.

Göteborg. Bohusläns Fornminnesförening. Bidrag till kännedom om Göteborgs och Bohusläns fornminnen och historia. 6,5. 7,1—3. Meddelanden. 1,3. W. Berg. Bohusläns forntid.

— Göteborgs Högskola. Årsskrift. 12. (1906).

— Kungl. Vetenskaps- och Vitterhets-samhälle. Handlingar. 4 Följden. 7—9.

Halifax. Nova Scotian Institute of Science. Proceedings and Transactions. 11,2.

Halle. Verein für Erdkunde. Mitteilungen. 31. (1907).

Hamburg. Die Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten. Jahrbuch. 23. (1905). Mitteilungen a. d. naturhist. Museum. 23. Mitteilungen aus dem botanischen Staatsinstituten in Hamburg. 23. Mitteilungen aus dem Museum für Völkerkunde in Hamburg. 1905. Das Grundwasser in Hamburg. 14.

Harlem. Teyler's Genootschappen. (Fondation Teylerienne). Archives. 10, 3—4.

— Société Hollandaise des Sciences. Archives Nerelandaises. Sér. 2,12.

Helsingfors. Geografiska Föreningen i Finland. Tidskrift. 1907, 1—4.

Helsingfors. Finlands geologiska Undersökning. Bulletin. 14. 17. 18. 20–23.

— Finska Vetenskapssällskapet. Observation météorologiques. A. Heinrichs. État des glaces et des neiges de Finlande 1895—96.

Indianapolis. Indiana Academy of Science. Proceedings. 1905.

Kassel. Verein für Naturkunde. Abhandlungen und Bericht. 51. (1906).

Kiel. Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchungen der deutschen Meere und die Biologische Anstalt auf Helgoland. Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen. N. F. Abth. Helgoland. 8, 1.

— Anthropologischer Verein in Schlesw.-Holstein. Mittheilungen. 18.

— Naturwissenschaftl. Verein für Schlesw.-Holstein. Schriften. 13, 2.

Kjøbenhavn. Det store kgl. Bibliothek. Accessionskatalog. 1903—1906. Katalog over Det store kgl. Bibliotheks Haandskrifter vedrørende Norden. 2.

— Conseil permanent international pour l'exploration de la mer. Bulletin trimestriel. 1905—06, 4. 1906—07, 1—2. Publication de circumstance. 35—41.

— Den botaniske Forening. Botanisk Tidsskrift. 27, 3. 28, 1—2.

— Det kgl. danske geografiske Selskab. Geografisk Tidsskrift. 19, 1—3.

— Det kgl. danske Videnskabernes Selskab. Oversigt over Forhandlingerne. 1906, 4—6. 1907, 1—2. Skrifter. Naturv. og math. Afd. 7. R. 1, 6. 2, 6. 3, 1—2. 4, 1—2. 5, 1. Hist. og filos. Afd. 6 R. 6, 1.

— Danmarks geologiske Undersøgelse. Skrifter. 1. R., 12.

Königsberg. Altertumsgesellschaft Prussia. Sitzungsberichte. 35. 39—46. 48—51. A. Bezzenberger. Analysen vorgeschichtlicher Bronzen Ostpreussens. Satzungen. (1899).

— Physikal oekon. Gesellschaft. Schriften. 47. (1907).

Krakow. Académie des Sciences. Bulletin internat. Cl. math. & naturhist. 1906, 4—10. 1907. 1—2. Cl. philos. & hist. 1906, 4—10. 1907, 1—2. Catalogue of the Polish Scientific Literature. 6. 7, 1—2.

Kristiania. Det Deichmanske Bibliothek. Aarsberetning. 1906. Bogfortegnelse. 13. 15.

— Det statistiske Centralbureau. Statistisk Aarbog. 26. (1906). Arbeidsmarkedet. 4. (1906). Meddelelser. 24, 11—12. 25, 1—8. Norges officielle Statistik. 5. R. 23—47.

— Foreningen til norske Fortidsmindesmærkers Bevaring. Aarsberetning. 1906.

— Det norske meteorologiske Institut. Bulletin. 1906. Jahrbuch. 1906. Nedbøriagttagelser. 12. (1906). Oversigt over Luftens Temperatur og Nedbøren i Norge. 1906.

— Norges geografiske Opmaaling. Generalkart over det sydlige Norge. 15. Topografisk Kart over Norge. S. 4. Bergsfjorden. W. 1. Nordkap. K. 14. Beierdalen. W. 7. Iskuras. 4. A. Flekkefjord. 9. B. Larvik. Specialkart over den norske Kyst. B. 55. Fra Rødø til Støtt. B. 40, 1. Fra Frøya til Gjessingen. Kart over Finmarkens Amt 1907.

— Det norske geografiske Selskab. Aarbog. 17. (1905—1906).

— Kgl. Norske Frederiks Universitet. Aarsberetning. 1903—1904. 1904—1905. Forelæsninger. 1905, 2. 1906, 1—2. 1907, 1. Archiv for Mathematik og Naturvidenskab. 27. Universitets-Bi-

bliothekets Aarbog. 1901, 1—3. Norsk Bogfortegnelse. 1903. 1904. Universitets- og Skole-annaler. N. R. 20. 21.

Kristiania. Videnskabsselskabet. Forhandlinger. 1906. Skrifter. 1906, 1—2.

Lawrence (Kansas). The Kansas University. Annual Bulletin on the Mineral Resources of Kansas. 1902. 1903. The University Geological Survey of Kansas. 8.

Leipzig. Gesellschaft der Wissenschaften. Berichte. Math.-Phys. Cl. 58, 6—8. 59, 1—3. Phil.-hist. Cl. 58, 3—5. 59, 1—3.

— Verein für Erdkunde. Mitttheilungen. 1906.

London. British Archaeological Association. Journal. N. S. 13, 3.

— Viking Club. Saga-Book. 3, 1—3. 4, 1—2. 5, 1. Orkney & Shetland Old-lore. 1—4.

— The Royal Archaeological Institute of Great Britain and Ireland. The archaeological Journal. Ser. 14, 2—4.

— British Museum. Catalogue of Madreporaria. 5. 6. Guide to Reptilia and Amphibia. Guide to fossil Reptiles, Amphibians and Fishes. Guide to Invertebrate animals.

— Royal Society. Proceedings. Ser. A. 79. Ser. B. 79. Reports of the Mediterranean Fever Commission. 5—7. Philosophical Transactions. Ser. A. 206. Ser. B. 198.

Lüneburg. Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstenthum Lüneburg. Jahreshefte. 17.

Magdeburg. Museum für Natur- und Heimatkunde zu Magdeburg. Abhandlungen und Berichte. 1, 1—3.

Manchester. Manchester Museum. Owens College. Report of the Keeper. 1906—1907. Museum Labels. Coelenterata.

Manchester. Literary and Philosophical Society. Memoirs and Proceedings. 51.

Mexico. Instituto Geológico de Mexico. Bolletin. 22. 24.

Missoula. University of Montana. Bulletin. 37. 39—41.

Mitau. Kurländische Gesellschaft für Literatur und Kunst. Sitzungsberichte. 1905. M. v. Foelckersahmbs Relation über seine Sendung nach Stockholm 1655.

Moscou. Société imperiale des Naturalistes. Bulletin. 1905, 4. 1906, 1—2.

München. Kgl. Bayrische Academie der Wissenschaften. Abhandlungen. Bd. 24. Kl. 1, 1—2. 2, 1. 3, 1—2. Sitzungsberichte. Math.-phys. Kl. 1907, 1—2.

— Ornithologische Gesellschaft in Bayern. Verhandlungen. 1905.

Nancy. Académie de Stanislas. Mémoires. Ser. 6, 3.

New Haven. Connectitut Academy of Art and Sciences. Transactions. 12. 13, (Pag. 1—46).

New York. Academy of Science. Annals. 17, 1.

— American Museum of Natural History. Bulletin. 22 (1906). Annual Report. 1906.

Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft. Abhandlungen. 16. Jahresbericht. 1905.

— Germanisches Nationalmuseum. Anzeiger. 1906, 4. 1907, 1.

Ottava. Royal Society of Canada. Proceedings and Transactions. Ser. 2, 12.

— Geological Survey of Canada. Palæozoic Fossils. 3, 1. Maps. Province of Nova Scotia. Sheet No. 59—65. 74—76. 82—83. Report. 1906. A. P. Low. Report on the Chibougaman Mining Region. R. W. Brock. Preliminary Report on the Rossland B. C. Mining District.

Paris.	Musée Guimet. Annales. (Bibl. d'Études. T. 12. 20. 22. 23).
—	Museum d'Histoire naturelle. Bulletin. 1906. 1907, 1.
—	Société d'Anthropologie de Paris. Bulletin et mémoires. Sér. 5 T. 7, 4—6. 8, 1—3.
—	Société zoologique de France. Bulletin. 30, 6. 32, 4.
Philadelphia.	Academy of Natural Sciences. Proceedings. 58. 2—1. 59, 1.
—	American Philosophical Society. Proceedings. 45, No. 183—184. The Record of the Celebration of the Two Hundredth Anniversary of the Birth of Benjamin Franklin.
Pisa.	Società Toscana di Science Naturali. Processi verbali. 16, 1—5.
Pittsburgh.	The Carnegie Museum. Memoirs. 2, 10. 4, 1. Annals. 4, 1.
Plymouth.	Marine Biological Association. Journal. N. S. 8, 1.
Porto.	Direction et Redaction de la Portugalia. Portugalia. 2, 3.
Prag.	Kgl. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften. Archiv pro Lexisografii a Dialektologii. 4. 5. 6, 1—2. Historicky Archiv. 25—29. Filosofica Bibliotheka. 2, 1. Bibliotheka Klassiku. 11—13. Bulletin international. 9, 2. 10, 1—2. Rozpravy. Trida 1, Cislo 34—36. Trida 3, 21—22. Sbírka Pramenů. Skupina 1. Rada 1. Cislo 7. Skupina 2. Cislo 8. Skupina 3. Cislo 5—6. Winter. Dejiny remesla a obchodu v Čechach v 14 a 15 století. M Krupinsky. O. Poměru predlohy Hartmanova Gregoria K Staročeskym Legendam O Sv. Řehoři. Pavlíček. Dodatek ke spisu „Šuk ve vědě a v Zákonodárstir."

Rom.	Reale Accademia dei Lincei. Atti. 1907. Memorie. Cl. di Scienze fiziche, math. e naturali. Ser. 5. T. 6, 9—12. Rendiconti. 1907.
Rotterdam.	Nederlandsche dierkundige Vereeniging. Tijdschrift. 2. Ser. 10, 13. Catalogus der Bibliotheek. 5 Uitgave.
St. Louis.	Academy of Sciences. Transactions. 15, 6. 16, 1 7.
—	Missouri botanical Garden. Annual Report. 17.
St. Petersburg.	Académie Impériale des Sciences. Bulletin. Ser. 6. Bd. 1. (1907).
—	Laboratoire biologique. Bulletin. 8, 3—4. 9, 1.
Schwerin.	Verein für meklenburgische Geschichte und Alterthumskunde. Jahrbücher. 72. Register 51—60 Jahrg.
Skara.	Westergötlands Fornminnesförening. Tidskrift. 2, 6—7.
Stavanger.	Museum. Aarshefte. 1906.
Stockholm.	Kungl. Biblioteket. Accessions-Katalog. 20. (1905).
—	Entomologiska Föreningen. Tidskrift. 27.
—	Nordiska Museet. Bidrag til vår odlings häfder. 9. Fataburen. 1906.
—	Statens Skogsförsöksanstalt. Meddelanden. 3.
—	Svenska Sällskapet för Antropologi och Geografi. Ymer. 1906, 4. 1907, 1—3.
—	Sveriges geologiska Undersökning. Ser. Aa. Kartblad med Beskrifningar. 123. 134. 137. 140. Ser. C. 201—203. Årsbok. 1907.
—	Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademien. Arkiv för Mathem., Astronomi och Fysik. 3, 2—4. Arkiv för Kemi, Mineralogi och Geologi. 2, 4—6. Arkiv för Botanik. 6, 3—4. Arkiv för Zoologi. 3, 3—4. Årsbok. 1907. Meddelanden från K.

Vet.-Akad. Nobelinstitut. 1, 7. Carl von Linné. Skrifter. 1—3. Carl von Linné's betydelse såsom naturforskare och läkare. Handlingar. N. F. 41, 4. 42, 2—9. Meteorologiska Iagttagelser. 48. Les prix Nobel en 1904. 1905. Suppl. 1902. Acta Horti Bergiani. 4.

Stockholm. Kongl. Vitterhets, Historie och Antiqvitets Akademien. Fornvännen. 1906, 4—6. 1907, 1—4.

Topeka. Kansas Academy of Science. Transactions. 20, 2.

Toronto. Meteorological Service, Dominion of Canada. Register. 1906. Monthly Weather Review. 30, 9—12. 31, 1—7.

— University. Studies. Biological Series. 7. Physiological Series. 2, 6. Geological Series. 4. Pathological Series. 1. Papers from the Chemical Laboratories. 54—58. 60—65. Papers from the Physical Laboratories. 18—19.

Tromsø. Museum. Aarsberetning. 1905. Aarshefter. 28. (1905).

Trondhjem. Trondhjems Folkebibliothek. Aarsberetning. 1906.

Uppsala. Universitetet. Collijn. Katalog der Incunabeln der Kgl. Universitäts-Bibliothek zu Uppsala. Bulletin mensuel de l'Observatoire météorologique. 38. (1906).

— Kgl. Vetenskaps-Societeten. Nova Acta. Ser. 4. 1, 2. Hulth. Bibliographia Linnaeana. 1. Katalog öfver K. Vetenskaps-Societetens Utställning af Linné-Porträt.

Washington. U. S. Department of Agriculture. Yearbook. 1906.

— Smithsonian Institution. Miscellaneous Collections. 48, [illegible] F. W. True.

	Remarks on the Type of the Fossil Cetacean Agorophius Pygmæus. Annual Report. 1904—1905.
Washington.	Bureau of Ethnology. Annual Report. 24 (1902—1903). Bulletin. 30, 1.
—	U. S. National Museum. Bulletin. 39, part P. Q. 56. 60. Contribution from the United States National Herbarium. 10, 3—4. Proceedings. 31. Annual Report. 1904—1905. 1905—1906.
—	Library of Congress. Report. 1906. Publications. 1906. Dec. Select List of Books relating to Iron and Steel in Commerce.
—	U. S. Naval Observatory. Synopsis of the Report . . . ending 20/6 1906. Publications. Ser. 2, 4, 4.
—	Coast and Geodetic Survey. Report. 1906.
—	U. S. Geological Survey. Geological Atlas. 136—140.
Wien.	K. K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Jahrbücher. 42. (1905). Allg. Bericht der im Jahre 1904 in Österreich beobachteten Erdbeben. No. 1.
—	K. K. zoolog. botan. Gesellschaft. Verhandlungen. 56. (1906).
—	K. K. naturhistorisches Hofmuseum. Jahresbericht. 1906.
—	Verein der Geographen an der Universität Wien. Geographischer Jahresbericht. 1904—1905.
York.	Yorkshire philosophical Society. Annual Report. 1906.
Zagreb.	Kroatische naturforschende Gesellschaft. Glasnik. 17, 1. 18, 1—2.
Zürich.	Die antiquarische Gesellschaft. Mitteilungen. 71.

Zürich. Stadtbibliothek. Neujahrsblatt. 1907.

— Naturforschende Gesellschaft. Vierteljahrschrift. 51, 2—4. 52. 1—2.

Östersund. Jämtlands Läns Fornminnesförening. Tidskrift. 4, 2.

